SCHRIFTEN ZUR WIRTSCHAFTSTHEORIE UND WIRTSCHAFTSPOLITIK

Jana Brandstätter

International divergierende demographische Entwicklungen und internationale Kapitalbewegungen



SCHRIFTEN ZUR WIRTSCHAFTSTHEORIE UND WIRTSCHAFTSPOLITIK

Jana Brandstätter

International divergierende demographische Entwicklungen und internationale Kapitalbewegungen

Wirkt sich der demographische Wandel auf die internationalen Kapitalbewegungen aus? Für die Analyse dieser Frage wird zunächst untersucht, welchen Einfluss die Verschiebung der Bevölkerungsaltersstruktur auf die gesamtwirtschaftliche Ersparnis und Investition hat. Anhand eines Modells der überlappenden Generationen wird die Richtung der internationalen Kapitalbewegungen zwischen zwei Ländern mit unterschiedlichen demographischen Entwicklungen näher betrachtet. Im Anschluss wird gezeigt, welche makroökonomische Bedeutung die internationalen Kapitalmärkte für eine alternde Gesellschaft haben. Des Weiteren versucht die Arbeit aufzuzeigen, wie das Erbschafts- und Vorsichtsmotiv, die Ausgestaltung des Rentenversicherungssystems und die internationale Integration der Kapitalmärkte diese Prozesse beeinflussen. Abschließend werden nationale und internationale Reformmaßnahmen betrachtet, die für eine alternde Gesellschaft notwendig sind, um den makroökonomischen Auswirkungen des Alterungsprozesses entgegenwirken zu können.

Jana Brandstätter wurde 1977 in Wernigerode geboren. Von 1997 bis 2003 studierte sie Volkswirtschaftslehre an der Universität Göttingen und an der University of Nottingham. Seit 2003 arbeitet sie als Wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Theoretische Volkswirtschaftslehre an der Helmut-Schmidt-Universität / Universität der Bundeswehr Hamburg.

Retrodigitization in 2018

International divergierende demographische Entwicklungen und internationale Kapitalbewegungen

Schriften zur Wirtschaftstheorie und Wirtschaftspolitik

Band 37



PETER LANG
Frankfurt am Main · Berlin · Bern · Bruxelles · New York · Oxford · Wien

Jana Brandstätter

International divergierende demographische Entwicklungen und internationale Kapitalbewegungen



Bibliografische Information der Deutschen Nationalbibliothek
Die Deutsche Nationalbibliothek verzeichnet diese Publikation in der Deutschen Nationalbibliografie; detaillierte bibliografische Daten sind im Internet über <http://www.d-nb.de> abrufbar.



This book is available Open Access thanks to the kind support of ZBW – Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft.

Zugl.: Hamburg, Univ. der Bundeswehr, Diss., 2007

Gedruckt mit Unterstützung der
Helmut-Schmidt-Universität Hamburg.

Gedruckt auf alterungsbeständigem,
säurefreiem Papier.

D 705
ISSN 1433-1519
ISBN 978-3-631-57906-0
ISBN 978-3-631-74990-6 (eBook)

Printed in Germany 1 2 3 4 5 7

www.peterlang.de

Vorwort

Die vorliegende Arbeit entstand während meiner Tätigkeit als wissenschaftliche Mitarbeiterin am Institut für Theoretische Volkswirtschaftslehre an der Helmut-Schmidt-Universität Hamburg.

An erster Stelle möchte ich mich bei meinen Doktorvater Herrn Prof. Dr. Wolf Schäfer bedanken, der mir mit zahlreichen Diskussionen, Anregungen und aufmunternden Worten zur Seite stand. Des Weiteren bedanke ich mich bei Herrn Prof. Dr. Klaus Zimmermann für die Übernahme des Zweitgutachtens. Ferner möchte ich mich bei Herrn Prof. Dr. Michael Berlemann für seine Unterstützung bedanken.

Insbesondere möchte ich mich meinen Kollegen Marco Oestmann und Christoph Kimmel für das gute Klima am Lehrstuhl und die stete Bereitschaft zu Diskussionen danken. Bedanken möchte ich mich auch bei meinen Eltern Ursula und Peter Brandstätter, die immer für mich da waren.

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abbildungen

Verzeichnis der Tabellen

Symbolverzeichnis

c^1	Pro-Kopf-Konsum der Generation 1 in der Periode 1
c^2	Pro-Kopf-Konsum der Generation 2 in der Periode 1
s	Pro-Kopf-Ersparnis in der Periode 1
L	Größe der Generation in Periode 1
Y	Produktion in der Periode 1
y	Y/L
K	Kapitalstock in der Periode 1
k	K/L
F	Auslandsvermögen in Periode 1
f	F/L
w	Reallohn in Periode 1
r	Zinssatz auf die Ersparnis in Periode 1
n	einperiodige proportionale Wachstumsrate der Bevölkerung
δ	Parameter der Nutzenfunktion, Sparneigung
γ	Parameter der Nutzenfunktion, Konsumneigung
α, β	Parameter der Produktionsfunktion, Produktionselastizität des Kapitals und der Arbeit

1 Einleitung

Für die nächsten Jahrzehnte wird eine weltweite Veränderung der Bevölkerungswachstumsrate und der Altersstruktur prognostiziert. Die globale demographische Entwicklung wird durch eine rückläufige Geburtenrate und eine steigende durchschnittliche Lebenserwartung bestimmt. Dies hat zur Folge, dass das Weltbevölkerungswachstum sinkt und das Durchschnittsalter der Bevölkerung zunimmt. Der demographische Wandel ist ein weltweites Phänomen, aber die zeitliche Entwicklung und das Ausmaß des Alterungsprozesses divergieren regional.

Für Europa und Japan werden ein negatives Bevölkerungswachstum und eine Zunahme des Durchschnittsalters erwartet. Dies impliziert eine Verringerung der Erwerbsbevölkerung. Für die Schwellen- und Entwicklungsländer prognostizieren die Vereinten Nationen hingegen eine wachsende Bevölkerung und einen moderaten Anstieg des durchschnittlichen Alters der Bevölkerung. Die erwerbstätige Bevölkerung wird voraussichtlich weiter anwachsen bzw. konstant bleiben.

Der Rückgang der Bevölkerung ist aus ökonomischer Sicht per se unproblematisch. Von Bedeutung ist die Veränderung der Altersstruktur, die in den Industrieländern zu einer Verringerung der Erwerbsbevölkerung gemessen an der Gesamtbevölkerung führen wird. Dies wirkt sich auf den Arbeits-, den Güter- und Dienstleistungs-, den Kapitalmarkt und die internationalen Güter- und Kapitalströme aus. Auf dem Arbeitsmarkt erfordert der Rückgang des Arbeitsangebots eine Erhöhung der Produktivität, um die produzierten Güter pro Kopf konstant zu halten. Die Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt überträgt sich auf den Kapitalmarkt, da der Faktor Arbeit sich relativ zum Faktor Kapital verringert, was zu einer Veränderung der relativen Faktorentlohnung führt. Der Reallohn steigt, während die Kapitalrendite sinkt. Dies vermindert den Anreiz zur Kapitalakkumulation. Wirtschaftspolitische Maßnahmen im Inland werden allein nicht ausreichen, um die makroökonomischen Auswirkungen des Alterungsprozesses zu kompensieren.

Eine Volkswirtschaft mit einer alternden Bevölkerung benötigt aus makroökonomischer Sicht daher international integrierte Güter- und Kapitalmärkte. Die international divergenten demographischen Entwicklungen bieten die Möglichkeit, die makroökonomischen Auswirkungen des Alterungsprozesses zu vermindern, da in den Ländern mit einer jungen Bevölkerungsstruktur der Faktor Arbeit ausreichend vorhanden ist und die Kapitalrenditen höher sind. Diese gegensätzliche Entwicklung der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital in den Volkswirtschaften mit einer relativ jungen und einer relativ alten Bevölkerung lässt eine Veränderung

der internationalen Güter- und Kapitalströme erwarten, die zu großen Schwankungen in den Leistungs- und Kapitalbilanzsalden der Länder führen wird.

Das Ziel dieser Arbeit ist es, die Wirkung der international divergenten demographischen Entwicklung auf die internationalen Kapitalbewegungen und ihre makroökonomische Bedeutung für einer alternde Gesellschaft zu untersuchen. Die Arbeit beantwortet folgende Fragen: Wie verläuft der weltweite demographische Wandel? Wie wirkt sich die Verschiebung der Altersstruktur auf die Ersparnis, die Investition und die Kapitalrendite aus? Welche Konsequenzen ergeben sich daraus für die internationalen Kapitalbewegungen? Welche Rolle spielt hierbei die relative demographische Entwicklung zu den Handelspartnern? Beeinflusst eine demographisch bedingte Veränderung der internationalen Kapitalbewegungen den Wechselkurs? Welche makroökonomische Bedeutung haben die internationalen Kapitalbewegungen für eine alternde Gesellschaft? Welche Reformmaßnahmen sollte eine Volkswirtschaft mit einer sinkenden Erwerbsbevölkerung durchführen, um das Wirtschaftswachstum und den Lebensstandard zu sichern?

Die Arbeit beginnt in Kapitel 2 mit der Darstellung der demographischen Entwicklung für verschiedene Regionen. Die länderspezifische Veränderung der Altersstruktur wird sich auf das Spar- und Investitionsverhalten und die Kapitalrenditen auswirken. Dies wird in Kapitel 3 näher untersucht, da diese drei Variablen wichtige Bestimmungsgrößen der internationalen Kapitalbewegungen sind.

Der theoretischen Fundierung des Spar- und Investitionsverhaltens schließt sich in Kapitel 4 eine Analyse der grenzüberschreitenden Kapitalströme an. In Kapitel 4.1 wird mit Hilfe eines Modells der überlappenden Generationen untersucht, wie sich die international divergierende demographische Entwicklung auf die internationalen Kapitalbewegungen auswirkt. Anschließend werden einige empirische Studien und Modellsimulationen vorgestellt, die ebenfalls die Wirkung divergenter demographischer Entwicklungen auf die internationalen Kapitalbewegungen untersuchen. Am Beispiel Deutschlands wird gezeigt werden, dass der demographische Wandel die Entwicklung der Leistungs- und Kapitalbilanz über eine Veränderung des Spar- und Investitionsverhaltens bereits beeinflusst und zukünftig eine Intensivierung des Effekts erwartet werden kann. Inwieweit die demographisch induzierten internationalen Kapitalbewegungen eine Veränderung des realen Wechselkurses auslösen, wird in Kapitel 4.2 näher betrachtet.

Kapitel 5 beschäftigt sich zunächst mit zwei Determinanten des Sparverhaltens, die in der reinen Lebenszyklus-Hypothese, welche in Kapitel 2 den Zusammenhang zwischen der Veränderung der Altersstruktur und der aggregierten Sparquote herstellt, keine Berücksichtigung finden. Es wird überprüft, welche Auswirkungen das Erbschafts- und Vorsichtsmotiv sowie die institutionelle Ausgestaltung

der Rentenversicherung für die gesamtwirtschaftliche private Sparquote hat, und welche Konsequenzen sich hieraus für die internationalen Kapitalbewegungen einer alternden Gesellschaft ergeben. Anschließend wird beleuchtet, ob für die demographisch induzierten internationalen Kapitalbewegungen Hindernisse existieren, die die internationale Kapitalmobilität einschränken, und somit die kompensatorische Wirkung der makroökonomischen Auswirkungen des Alterungsprozesses vermindert wird.

In Kapitel 6 werden die wirtschaftspolitischen Implikationen für eine Volkswirtschaft mit einer alternden Bevölkerung dargestellt. Die internationalen Kapitalbewegungen können einen nicht zu vernachlässigenden Beitrag zur Verminderung der makroökonomischen Folgen des Alterungsprozesses leisten. Allerdings muss hierfür die Grundlage einer effizienten Nutzung der vorhandenen Ressourcen weiter verbessert werden. Weil die internationalen Kapitalmärkte nicht die einzige Lösung sein können, setzt eine erfolgreiche Kompensation der makroökonomischen Auswirkungen des Alterungsprozesses ein Paket an Reformen voraus, die ebenso am Arbeitsmarkt und am Sozialversicherungssystem ansetzen. Die Arbeit schließt in Kapitel 7 mit einer Zusammenfassung der Ergebnisse und einer abschließenden Bewertung.

2 Der weltweite demographische Wandel

2.1 Die Determinanten der demographischen Entwicklung

Die Altersstruktur und die Größe der Weltbevölkerung unterliegen einer ständigen Veränderung. Hierfür verantwortlich sind die Geburtenrate und die durchschnittliche Lebenserwartung.[1] Beginnend mit einer regional differenzierten Darstellung der Entwicklung der Geburtenrate und der durchschnittlichen Lebenserwartung wird gezeigt, dass die demographische Entwicklung international unterschiedlich verläuft.[2] Entsprechend dieser regionalen Divergenzen unterscheiden sich die Wachstumsraten und Altersstrukturen der Bevölkerungen in den einzelnen Ländern der Welt. Die international unterschiedlichen demographischen Veränderungen beeinflussen die wirtschaftliche Entwicklung der Länder und die Beziehung der einzelnen Handelspartner untereinander und bilden daher die Grundlage für die ökonomische Analyse.

2.1.1 Die Geburtenrate

Die Geburtenraten entwickeln sich seit Jahrzehnten international rückläufig. Die Fortsetzung dieses Trends würde dazu führen, dass die weltweite Geburtenrate, die momentan einen Wert von 2,6 Kindern pro Frau einnimmt, circa ab 2040/2045 unter das Reproduktionsniveau fällt.[3]

Abbildung 2.1 illustriert die regionalen Entwicklungen der Geburtenrate. In den weniger entwickelten Ländern beträgt die durchschnittliche Geburtenrate 2,9 Kinder pro Frau, wohingegen in den Industrieländern eine Frau nur 1,4 Kinder in ihrem Leben bekommt. Insbesondere die europäischen Länder weisen eine sehr geringe Geburtenrate auf. Innerhalb der entwickelten Länder bilden die USA, Kana-

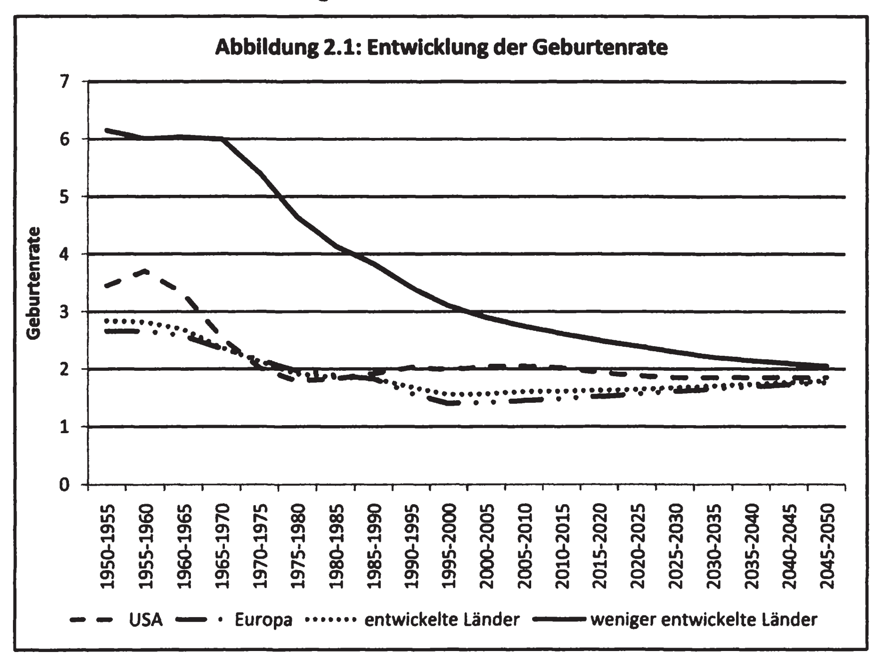
---

1 Die Geburtenrate gibt die Anzahl der Kinder an, die eine Frau in ihrem Leben durchschnittlich gebärt. Es kann beobachtet werden, dass mit zunehmendem Lebensstandard der Individuen der Wunsch nach Kindern sinkt. Die durchschnittliche Lebenserwartung drückt aus, wie viele Lebensjahre ein neugeborenes Kind durchschnittlich leben wird, wenn das gegenwärtige Sterberisiko über das gesamte Leben hinweg konstant bleibt.

2 Die im Folgenden verwendeten Daten entstammen der mittleren Schätzung des World Population Prospects: The 2006 Revision Population Database der United Nations. Die Vereinten Nationen bieten umfangreiche Prognosen für die zukünftige demographische Entwicklung an, daher beschränken sich die Daten auf diese Quelle. Es wird zwischen den entwickelten, weniger entwickelten und am wenigsten entwickelten Ländern unterschieden. Die Zuordnung der Länder erfolgt in Anhang 1.

3 Das Reproduktionsniveau liegt in den entwickelten Ländern bei 2,1 Kindern pro Frau und in den weniger entwickelten Ländern beträgt dieses 2,4 Kinder pro Frau. Bei dieser Kinderzahl wird die Elterngeneration genau durch die nachkommende Generation ersetzt. Die Zahl übersteigt 2 Kinder pro Frau, da mehr Jungen als Mädchen geboren werden und einige Kinder bereits im Kindesalter sterben. Aufgrund der größeren Kindersterblichkeit in den weniger entwickelten Ländern ist dort das Reproduktionsniveau höher.

da und Frankreich eine Ausnahme, da die Geburtenraten dort etwas über dem durchschnittlichen Niveau liegen.



Quelle: United Nations (2006).

Insgesamt kann damit gerechnet werden, dass die Geburtenraten in den Industrieländern und in den weniger entwickelten Ländern weiterhin zurückgehen werden, wenn auch das Ausmaß des Rückgangs unterschiedlich verläuft. Die Zunahme des Lebensstandards und die verbesserten Bildungschancen für Frauen haben sich senkend auf die Geburtenrate ausgewirkt. Hierdurch nimmt einerseits das Bevölkerungswachstum ab und andererseits verringert sich der Anteil der Kinder in der Gesellschaft. Das durchschnittliche Alter der Bevölkerung steigt.

2.1.2 Die durchschnittliche Lebenserwartung

Die durchschnittliche Lebenserwartung als zweite Determinante des demographischen Wandels divergiert regional. Die Lebenserwartung für Frauen stieg in den Industrieländern seit Ende des 19. Jahrhunderts von 40 auf heutige 82 Jahre an. Für Männer erhöhte sich diese im gleichen Zeitraum von 35 auf 76 Jahre. Die demographische Entwicklung in den Industrieländern wird vermutlich auch zukünftig durch eine Zunahme der durchschnittlichen Lebenserwartung gekennzeichnet sein (Birg 2004, S. 17 ff.). Die durchschnittliche Lebenserwartung ist

auch in den meisten weniger entwickelten Ländern gestiegen. Es wird angenommen, dass auch hier zukünftig ein weiterer Anstieg der durchschnittlichen Lebenserwartung beobachtet werden kann.

Abbildung 2.2 zeigt die vergangene und zukünftige Entwicklung der durchschnittlichen Lebenserwartung in den entwickelten und weniger entwickelten Regionen. Die durchschnittliche Lebenswartung in den Industrieländern liegt kontinuierlich über dem Niveau der weniger entwickelten Länder.

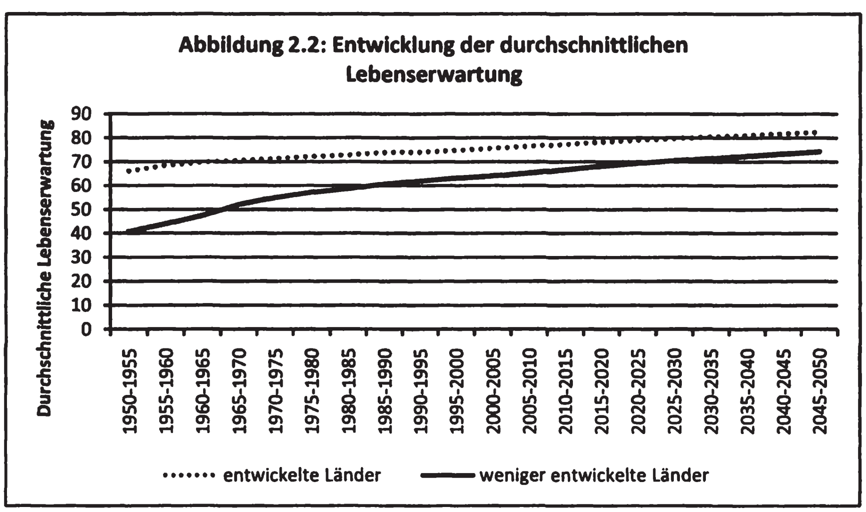


Abbildung 2.2: Entwicklung der durchschnittlichen Lebenserwartung

Quelle: United Nations (2006).[4]

Der Anstieg der durchschnittlichen Lebenserwartung hat eine Erhöhung des Durchschnittsalters der Bevölkerung zur Folge. Die Ursachen für den Anstieg der Lebenserwartung sind ein höherer Lebensstandard, verbesserte Arbeits- und Umweltbedingungen und eine bessere medizinische Versorgung (Canton et al. 2004, S. 14).

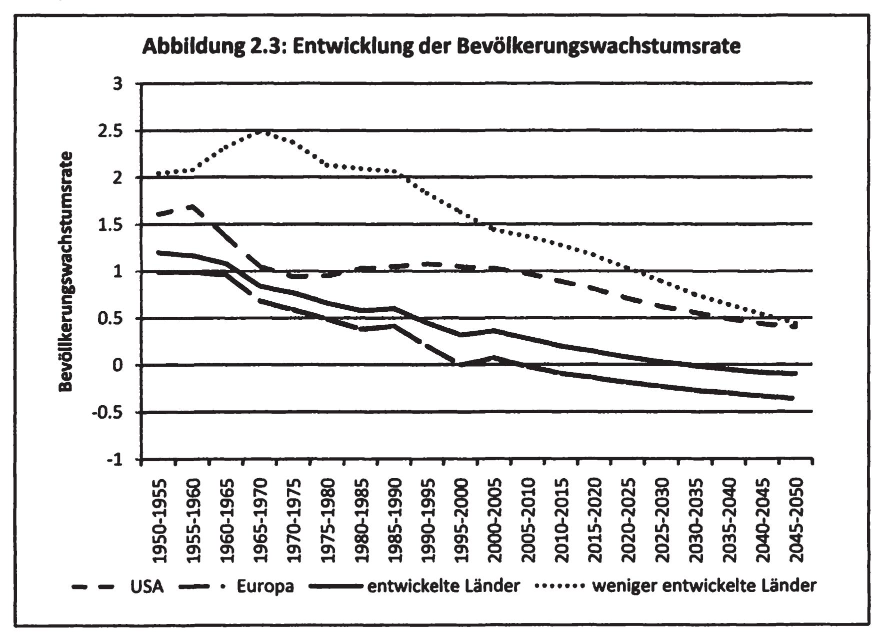
Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die Geburtenraten aller Vorraussicht nach auch weiterhin weltweit zurückgehen werden, während für die durchschnittliche Lebenserwartung ein weiterer Anstieg wahrscheinlich ist. Zwischen den einzelnen Ländern existieren quantitative Unterschiede. Die Industrieländer besitzen im Vergleich zu den weniger entwickelten Ländern eine geringere Geburtenrate, während die durchschnittliche Lebenserwartung höher ist. Diese Unterschiede führen zu einer divergierenden demographischen Entwicklung.

4 Die durchschnittliche Lebenserwartung bildet den Mittelwert der durchschnittlichen Lebenserwartung von Männern und Frauen.

2.2 Divergierende demographische Entwicklungen

2.2.1 Das Bevölkerungswachstum

Die Weltbevölkerung wird in den nächsten Jahrzehnten voraussichtlich eine positive Wachstumsrate verzeichnen können. Im Jahr 2005 wurde die weltweite Bevölkerung auf 6,5 Milliarden Menschen geschätzt. Davon lebten 1,2 Milliarden Menschen in den Industrieländern und 5,3 Milliarden Menschen in den weniger entwickelten Ländern. Für das Jahr 2050 wird ein Anwachsen der Bevölkerung auf 9,1 Milliarden Menschen prognostiziert. Eine positive, aber rückläufige Bevölkerungswachstumsrate kann momentan nur in den weniger entwickelten Regionen beobachtet werden, während die entwickelten Länder ein negatives Wachstum aufweisen (Deutsche Stiftung Weltbevölkerung 2005, S. 3). Das weltweite Bevölkerungswachstum wird wahrscheinlich auch zukünftig positiv sein, sich aber verlangsamen. Die Weltbevölkerung wuchs im Zeitraum 2000-2005 mit einer Wachstumsrate von 1,21 % pro Jahr. Dieses Wachstum wird bis 2045-2050 vermutlich auf einen Wert von 0,38 % pro Jahr zurückgehen (United Nations 2006).



Quelle: United Nations (2006).

Die Bevölkerungswachstumsraten werden sich tendenziell in allen Regionen der Welt verringern und damit reduziert sich auch das Wachstum der Weltbevölke-

rung. Allerdings wird das Ausmaß des Rückgangs der Wachstumsrate regional nicht einheitlich verlaufen. Verantwortlich dafür ist hauptsächlich die unterschiedliche Entwicklung der Geburtenraten in den einzelnen Regionen.

Abbildung 2.3 illustriert, dass in den Industrieländern ungefähr ab 2030 eine negative Wachstumsrate der Bevölkerung eintreten könnte. Während in Europa dies mit hoher Wahrscheinlichkeit bereits ab 2020 der Fall sein wird, werden die USA auch weiterhin eher eine positive Wachstumsrate aufweisen.[5] Die weniger entwickelten Länder besitzen im Vergleich zu den Industrieländern heute und auch zukünftig eine wesentlich höhere Bevölkerungswachstumsrate, aber auch dort wird ein deutlicher Abwärtstrend erwartet.

2.2.2 Die Entwicklung der Erwerbsbevölkerung

Neben der Veränderung der Bevölkerungswachstumsrate wird sich auch die Altersstruktur verschieben. Besonders die Entwicklung der Erwerbsbevölkerung ist für die ökonomische Analyse von Bedeutung. Der Wandel der Altersstruktur führt zu einer Verschiebung des Verhältnisses zwischen erwerbstätigen Individuen und Personen, die sich nicht im erwerbsfähigen Alter befinden. Tabelle 2.1 bildet die anteilige Entwicklung verschiedener Altersgruppen an der Gesamtbevölkerung für unterschiedliche Regionen ab.

Betrachtet man die Welt als Ganzes, verdeutlicht die Tabelle 2.1, dass die Erwerbsbevölkerung voraussichtlich relativ konstant bleiben wird. Dennoch zeichnet sich bereits jetzt ein Rückgang des Kinderanteils an der Gesamtbevölkerung ab, während der Anteil der verrenteten Individuen, die älter als 65 Jahre alt sind, tendenziell steigt.

In den weniger entwickelten Regionen der Welt wächst die Erwerbsbevölkerung aller Vorausicht nach in den nächsten Jahrzehnten weiter an, was auf eine Geburtenrate oberhalb des Reproduktionsniveaus zurückgeführt werden kann. Dennoch können auch hier Anzeichen eines Alterungsprozesses beobachtet werden. Die sinkende Geburtenrate wird vermutlich zu einer Abnahme des Anteils der Kinder an der Gesamtbevölkerung führen. Der Anteil alter Menschen wird sich hingegen tendenziell vergrößern.

In den Industrieländern ist die Wachstumsrate der erwerbstätigen Menschen bereits heute zurückgegangen. Es wird angenommen, dass die Erwerbsbevölkerung zukünftig einen noch geringeren Anteil an der Gesamtbevölkerung einnehmen könnte. Der anteilige Kinderrückgang ist höher als in den weniger entwickelten Ländern. Für die verrenteten Personen in den Industrieländern kann hingegen eine

5 Neben der relativ hohen Geburtenrate in den USA, führt auch die Zuwanderung von jungen Menschen zu einer positiven Bevölkerungswachstumsrate in den USA (Fehr et al. 2004, S. 9).

stärkere Zunahme erwartet werden. Hieraus kann konkludiert werden, dass die Verschiebung der Altersstruktur in den entwickelten Ländern zügiger verläuft und das Durchschnittsalter ein höheres Niveau als in den weniger entwickelten Ländern erreicht. Die Erwerbsbevölkerung in den Industrieländern verringert sich, während sie in den weniger entwickelten Ländern weiterhin wächst.

Die Tabelle 2.1 verdeutlicht außerdem eine unterschiedlich verlaufende demographische Entwicklung innerhalb des Gebietes der Industrieländern. Die USA sind in dieser Ländergruppe ein verhältnismäßig junges Land mit einer relativ konstanten Erwerbsbevölkerung. Auch steigt der Anteil der Menschen, die älter als 65 Jahre sind, langsamer als in Ländern mit einer zügig alternden Bevölkerung wie Japan oder Deutschland. In diesen Ländern ist die rückläufige Entwicklung der Erwerbsbevölkerung wesentlich deutlicher. Es kann damit gerechnet werden, dass die USA langsamer und moderater altern werden als Deutschland oder Japan. Die Hauptursache hierfür sind die relativ hohen Geburtenraten in den USA. Dennoch unterliegen die USA im Vergleich zu den weniger entwickelten Ländern einem schnelleren Alterungsprozess.

Die unterschiedliche demographische Entwicklung in den einzelnen Ländern ermöglicht eine grobe Aufteilung der Welt in zwei Ländergruppen. Die OECD-Länder bilden die Gruppe von Staaten ab, die eine geringe Geburtenrate und eine hohe durchschnittliche Lebenserwartung aufweisen und somit in den nächsten Jahrzehnten einem ausgeprägten Bevölkerungsrückgang und Alterungsprozess unterliegen werden. Die Erwerbsbevölkerung verringert sich, wenn auch das Niveau zwischen den Ländern divergiert. Die zweite Gruppe umfasst die weniger entwickelten Regionen der Welt, wie die Schwellen- und Entwicklungsländer, also das Gebiet der Nicht-OECD-Länder. Die Geburtenraten sind höher und die durchschnittliche Lebenserwartung ist niedriger als in den OECD-Staaten. Außerdem ist das heutige Durchschnittsalter der Bevölkerung in den weniger entwickelten Ländern geringer. Der Alterungsprozess trifft somit auf eine andere Ausgangslage, ist zudem langsamer und setzt zu einem späteren Zeitpunkt ein. Die Erwerbsbevölkerung wird in diesen Gebieten vermutlich zunehmen (MacKellar/Reisen 1998, S. 13).

Tabelle 2.1: Entwicklung verschiedener Altersgruppen gemessen an der Gesamtbevölkerung

Altersgruppe	Zeit	Welt	entwickelte Länder	weniger entwickelte Länder	Japan	Deutschland	USA
0-14 Jahre	1950	34,3	27,4	37,6	35,4	23,2	27,0
	2005	28,2	17,0	30,7	14,0	14,3	20,8
	2050	20,2	15,6	20,9	13,4	14,9	17,3
15-64 Jahre	1950	60,5	64,8	58,5	59,6	67,1	64,7
	2005	64,5	67,7	63,7	66,3	66,9	66,9
	2050	63,7	58,4	64,5	50,7	56,7	62,1
>65 Jahre	1950	5,2	7,9	3,9	4,9	9,7	8,3
	2005	7,4	15,3	5,5	19,7	18,8	12,3
	2050	16,1	25,9	14,6	35,9	28,4	20,6

Quelle: United Nations (2006)

2.2.3 Ökonomische Implikationen

Die Veränderung des Verhältnisses der verschiedenen Altersgruppen zueinander kann mit Hilfe des Jugend- und Alterslastquotienten ausgedrückt werden. Der Alterslastquotient gibt die Anzahl der Rentner pro Erwerbstätigem an, während der Jugendlastquotient die Anzahl der Kinder pro potenziellem Arbeitnehmer aufzeigt. In den Industrieländern wird voraussichtlich die relative Anzahl der Personen im Erwerbsalter sinken und die der über 65-Jährigen, die bereits verrentet sind, steigen. Hierdurch kann in den Industrieländern eine Erhöhung des Alterslastquotienten erwartet werden, da die Erwerbsbevölkerung sich verringern wird. In den weniger entwickelten Regionen wird aller Vorausicht nach auf der einen Seite die Anzahl der jungen Menschen, die noch kein Einkommen erwirtschaften, sinken, während auf der anderen Seite der Anteil der Personen, die sich in ihrer Erwerbsphase befinden, steigt. Der Anteil der alten Menschen bleibt vermutlich konstant. Es wird davon ausgegangen, dass der Alterslastquotient nur leicht ansteigt, da die Erwerbsbevölkerung zunächst relativ konstant bleiben soll.

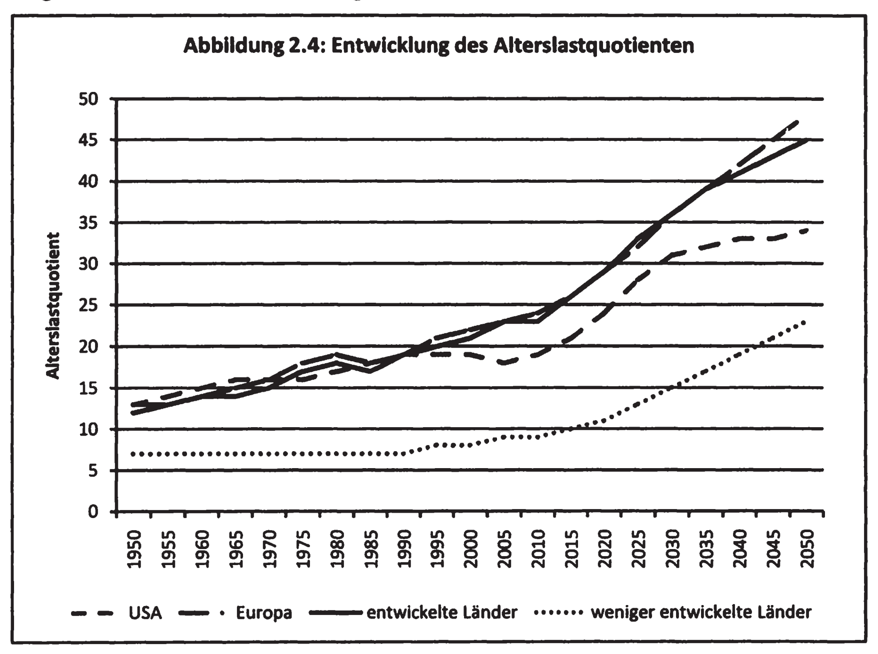


Abbildung 2.4: Entwicklung des Alterslastquotienten

Quelle: United Nations (2006).

Die Abbildung 2.4 vergleicht die mögliche zukünftige Entwicklung des Alterslastquotienten in verschiedenen Regionen. Europa und die Gesamtheit der OECD-Länder gehören zu den Staaten, die vermutlich am schnellsten und am ausgepräg-

testen altern und daher den höchsten Alterslastquotienten besitzen werden. Es wird eine Zunahme des Quotienten auf 45 % bis 48 % für das Jahr 2050 prognostiziert. Innerhalb der OECD-Länder bildet die USA bei der Entwicklung des Alterslastquotienten eine Ausnahme, da ein Anstieg auf 33 Rentner pro 100 Erwerbstätigen erwartet wird, was unter dem durchschnittlichen Niveau der entwickelten Länder liegt. Für die weniger entwickelten Länder wird generell ein geringerer Alterslastquotienten prognostiziert (United Nations 2006).

Für die ökonomische Betrachtung ist insbesondere die Entwicklung der Erwerbsbevölkerung von Bedeutung, weil u.a. eine Verschiebung des Verhältnisses zwischen Konsumenten und Arbeitnehmern stattfindet, welche die Konsumgüter herstellen. Einer Verknappung des Arbeitskräftepotenzials in den Industrieländern steht ein positives Wachstum der Erwerbsbevölkerung in den weniger entwickelten Ländern gegenüber. Die Verschiebung der Altersstruktur beeinflusst die Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis und Investition, da das Spar- und Investitionsverhalten altersspezifischen Veränderungen unterliegt. Daher wird eine alternde Bevölkerung ein anderes Verhalten hinsichtlich Ersparnis und Investition aufweisen als eine Volkswirtschaft mit einer jungen Altersstruktur. Der demographische Wandel wirkt sich somit nicht nur auf den Arbeitsmarkt, sondern auch auf den Kapitalmarkt aus. In einer Welt mit integrierten Güter- und Kapitalmärkten könnte diese Entwicklung zu Veränderungen der Handels- und Kapitalströme führen, was nachfolgend untersucht werden soll (Börsch-Supan 2004, S. 10 f.).

3 Theoretische Fundierung des Spar- und Investitionsverhaltens

3.1 Allgemeine Überlegungen

Die Wirkung des demographischen Wandels auf die internationalen Kapitalbewegungen soll im Fokus der folgenden Betrachtung stehen. Die gesamtwirtschaftliche Ersparnis und Investition sowie die Kapitalrendite sind Bestimmungsgrößen der internationalen Kapitalbewegungen. Daher untersucht Kapitel 3 zunächst den Zusammenhang zwischen dem demographischen Wandel und den Einflussgrößen der internationalen Kapitalbewegungen. Hieraus soll ableitet werden, welche Auswirkungen sich für die grenzüberschreitenden Kapitalströme ergeben, wenn die Altersstruktur der Bevölkerung sich verändert.

Die Beziehung zwischen der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis, der gesamtwirtschaftlichen Investition und der Nettoauslandsvermögensposition eines Landes kann mit Hilfe der ex post Identität der volkswirtschaftlichen Gesamtrechnung verdeutlicht werden. Der Saldo der Leistungsbilanz entspricht der Differenz zwischen der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis und der gesamtwirtschaftlichen Nettoinvestition. Die aggregierten Variablen setzen sich aus einem privaten und staatlichen Anteil zusammen. Die Differenz aus der staatlichen Ersparnis und Investition bildet den Budgetsaldo des Staates ab. Der Leistungsbilanzsaldo wird somit durch die Summe des privaten Finanzierungssaldos, der Differenz aus privater Ersparnis und Investition und dem Budgetsaldo des Staates abgebildet.

Wird die obige Betrachtung um die Kapitalbilanz erweitert, entspricht der Saldo der Leistungsbilanz einschließlich der Vermögensübertragung dem Kapitalbilanzsaldo mit umgekehrtem Vorzeichen. Hierdurch wird deutlich, dass die Differenz der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis und Investition den Nettokapitalexporten zuzüglich der Vermögensübertragungen an das Ausland entspricht. Der Kapitalbilanzsaldo bildet die Veränderung des Nettoauslandsvermögens eines Landes ab. Ein negativer Saldo in der Leistungsbilanz erfordert eine überschüssige Kapitalbilanz. Ein Land, welches Kapital exportiert, ist ein internationaler Nettogläubiger. Liegt ein Leistungsbilanzüberschuss vor, bedingt dies ein Kapitalbilanzdefizit. Demzufolge ist das Land dann ein internationaler Nettoschuldner (Krugman/Obstfeld 2003, S. 303 ff.).

Die Argumentation zeigt, dass die gesamtwirtschaftliche Ersparnis und Investition Bestimmungsgrößen der Nettoauslandsvermögensposition eines Landes sind. Eine Veränderung der Ersparnis und Investition eines Landes beeinflusst somit die Nettokapitalexporte. Bewirkt der demographische Wandel über die Verschiebung der Altersstruktur eine Veränderung dieser beiden volkswirtschaftlichen Variablen, so

wird sich dies auf die Nettoauslandsvermögensposition der Volkswirtschaft übertragen.[6]

Die Kapitalrendite stellt eine weitere Einflussgröße der Nettokapitalexporte dar und unterliegt ebenfalls dem demographischen Einfluss. Zum einen wirkt sich eine Veränderung des Kapitalangebots und der Kapitalnachfrage auf die Kapitalrendite aus. Zum anderen wird der Rückgang der Erwerbsbevölkerung zu einer Verringerung der Grenzproduktivität des Kapitals führen. Unterscheidet sich die heimische Kapitalrendite von der auf dem internationalen Kapitalmarkt, entstehen internationale Arbitragebewegungen des Kapitals.

3.2 Das Sparverhalten und das Investitionsverhalten

3.2.1. Altersspezifische Sparraten

Mit Hilfe der Lebenszyklus-Hypothese nach Modigliani/Brumberg (1954) und Ando/Modigliani (1963) können die theoretischen Grundlagen des Zusammenhangs zwischen der Altersstruktur und der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis idealtypisch untersucht werden. Die volkswirtschaftliche Ersparnis und Investition können separat betrachtet werden, da eine vollständige internationale Kapitalmobilität unterstellt wird, daher sind die beiden Variablen unabhängig voneinander. Das Modell geht von einfachen Annahmen aus. Individuen haben eine homogene Nutzenfunktion, in der nur der Konsum der einzelnen Perioden berücksichtigt wird. Die Absicherung des Konsums im Alter ist das einzige Sparmotiv der Haushalte. Das Vererbungs- und das Vorsichtsmotiv des Sparens werden nicht berücksichtigt. Demzufolge besitzen die privaten Haushalte zu Beginn ihres Lebens kein Kapital und verbrauchen bis zum Ende ihres Lebens ihr gesamtes akkumuliertes Kapital. Das Lebenseinkommen entspricht dem Lebenskonsum. Es wird ein endlicher Zeithorizont unterstellt. Die Individuen handeln rational und vorausschauend. Es liegt vollständige Information vor. Es existieren keine Unsicherheiten, keine staatliche Rentenversicherung und auch weitere staatliche Eingriffe werden vernachlässigt.

Die Lebenszyklus-Hypothese beschreibt das Sparverhalten der privaten Haushalte im Lebensablauf. Das Leben wird in drei Abschnitte eingeteilt. Im ersten Lebensabschnitt, der Vorerwerbsphase, erhält ein Individuum kein Einkommen, sondern konsumiert nur. Da der Konsum das Einkommen übersteigt, wird ein Kredit aufgenommen. In der Erwerbsphase treffen die Individuen zunächst Entscheidungen

6 Neben dem demographischen Wandel wird das Kapitalangebots und die Kapitalnachfrage auch durch die Entwicklung der Zinssätze, der Ertragsraten der inländischen und ausländischen Wertpapiere, den Wechselkurs und den Grad der internationalen Kapitalmobilität beeinflusst.

z.B. hinsichtlich ihrer Ausbildung, ihres Berufs und ihrer Familie. Daher ist die Sparquote zu Beginn des Erwerbslebens gering. In der zweiten Hälfte dieser Phase ist das Einkommen für die meisten Haushalte gestiegen und Investitionen sind bereits getätigt worden, so dass die Sparrate relativ hoch ist. In der Ruhestandsphase wird die Ersparnis der Arbeitsperiode konsumiert, da kein Lohneinkommen mehr erzielt wird.

Die Hauptaussage des Modells beruht also auf der Annahme, dass das individuelle Sparverhalten vom Lebenseinkommen und nicht vom Einkommen einer einzelnen Periode im Lebenszyklus abhängt. Das verfügbare Arbeitseinkommen im Lebenszyklus variiert, während der Konsum über das Leben gleichmäßig verteilt werden soll, daher bilden die Haushalte Ersparnisse. Der Konsum wird über das Leben hinweg geglättet, d.h. die diskontierten Grenznutzen werden über die Perioden hinweg ausgeglichen. Demzufolge akkumulieren die Individuen in der Erwerbsphase Kapital, um den Konsum der Ruhestandsphase zu finanzieren. Das Alterssparprofil eines Individuums nimmt eine hügelförmige Gestalt an, da die Absicherung des Konsums in der Rentenphase das einzige Sparmotiv ist.

Die Variation der Sparrate im Lebenszyklus ermöglicht die Bestimmung altersspezifischer Sparraten. Jeder Altersgruppe kann ein bestimmtes Sparverhalten zugeordnet werden. Entsprechend der Lebenszyklus-Theorie wird angenommen, dass junge Menschen tendenziell Nettoschuldner sind, Menschen im mittleren Alter hingegen ein sehr hohes Sparpotenzial aufweisen, während die Rentner ihr akkumuliertes Kapital konsumieren und deshalb tendenziell eine negative Sparrate besitzen. Eine Abweichung des relativen Anteils einer Altersgruppe an der Gesamtbevölkerung führt dann zu einer Veränderung der aggregierten privaten Ersparnis, da sich die Relation zwischen Sparern und Nicht-Sparern verschiebt (Brugiavini 2002, S. 13).

Mit Hilfe der altersspezifischen Sparraten kann dargestellt werden, wie die gesamtwirtschaftliche Ersparnis auf den Alterungsprozess in den Industrieländern reagiert. In Kapitel 2.2.3 wurde gezeigt, dass die Veränderung der Altersstruktur mit Hilfe des Jugend- und des Alterslastquotienten beschrieben werden kann. Führt die Alterung einer Gesellschaft zu einer Zunahme des Alterslastquotienten, steigt der relative Anteil der Rentnergeneration an der Gesamtbevölkerung, während der der Erwerbsbevölkerung sinkt. Die Anzahl der Sparer wird relativ zu den Nicht-Sparern zurückgehen. Folglich würde die gesamtwirtschaftliche private Ersparnis reduziert. Eine Altersstrukturveränderung, die den relativen Anteil junger nicht erwerbstätiger Menschen verringert, d.h. eine Abnahme des Jugendlastquotienten, wirkt sich hingegen tendenziell positiv auf die aggregierte Sparquote der Haushalte aus. Verantwortlich hierfür ist die relative Zunahme der Erwerbs-

bevölkerung, was einen Anstieg des Anteils der Sparer an der Gesamtbevölkerung impliziert. Diese demographische Entwicklung kann in den Schwellen- und Entwicklungsländern beobachtet werden.

Für die Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Sparrate ist aber nicht nur die private, sondern auch die öffentliche Sparquote von Bedeutung. Die öffentliche aggregierte Ersparnis kann dargestellt werden als die Differenz zwischen den Einnahmen und den Ausgaben des Staates. Die staatlichen Ausgaben variieren für die verschiedenen Altersgruppen. Die Individuen zwischen 0 und 20 Jahren und zwischen 60 und 80 Jahren verursachen höhere öffentliche Ausgaben als die Wirtschaftssubjekte zwischen 20 und 60 Jahren. In einer Volkswirtschaft, in der sich ein großer Teil der Bevölkerung in seiner produktiven Phase befindet, wird die öffentliche Sparrate begünstigt, da relativ viele Haushalte ein hohes Einkommen erzielen. Die Einnahmen des Staates werden verhältnismäßig hoch sein, während die Ausgaben insbesondere für die Sozialversicherungssysteme gering sind. Mit der Alterung der Bevölkerung, also dem überproportionalen zahlenmäßigen Anstieg der Rentner, werden die Ausgaben des Staates vermutlich steigen, da für die ältere, verrentete Generation hohe Kosten im Gesundheitssektor und im Rentenversicherungssystem anfallen könnten. Gleichzeitig verringert sich durch die Abnahme der Erwerbspersonen die Steuerbasis des Staates und die Beitragsgrundlage der Sozialversicherungssysteme, die staatlichen Einnahmen sinken. Parallel gehen die Ausgaben für Bildung und Kinder zurück. Allerdings kann diese Verminderung der Ausgaben die alterungsbedingte Zunahme nicht kompensieren, daher steigen die Ausgaben während die Einnahmen rückläufig sind. Folglich kann damit gerechnet werden, dass sich die Alterung der Bevölkerung nachteilig auf die Ersparnis des Staates auswirkt (Flodén 2002, S. 392 f.).

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass eine alternde Bevölkerung tendenziell zu einem Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis führt. Entsprechend der Lebenszyklus-Theorie ergibt sich eine zunehmende Anzahl an Nicht-Sparern in Relation zur Gesamtbevölkerung. Die Lebenszyklus-Theorie beruht jedoch auf sehr vereinfachten Annahmen. Die Aufhebung dieser kann zu Abweichungen des Sparverhaltens der Haushalte führen. Empirische Beobachtungen zeigen Unterschiede zwischen den tatsächlichen lebenszyklischen Sparraten und den theoretisch unterstellten. Das Vererbungs- und das Vorsichtsmotiv wie auch die staatliche Rentenversicherung finden hinsichtlich der Beurteilung des Haushaltssparverhaltens in der bisherigen Betrachtung keine Berücksichtigung. Welche Auswirkungen sich für die Ersparnis einer alternden Gesellschaft unter Berücksichtigung dieser Einflüsse ergeben, soll in Kapitel 5.1 näher analysiert werden.

3.2.2 Altersspezifische Investitionsraten

Die internationalen Kapitalbewegungen werden neben der Entwicklung der nationalen Sparrate auch von der Veränderung des Investitionsverhaltens beeinflusst. Die Investitionen einer Volkswirtschaft unterliegen ebenfalls dem Einfluss des demographischen Wandels was nachfolgend aufgezeigt werden soll. Die Entwicklung der aggregierten Investitionen wird teilweise durch das zukünftige Beschäftigungswachstum bestimmt, d.h. die Altersgruppe, die ins Erwerbsleben eintritt, beeinflusst die gesamtwirtschaftliche Investition. Der Grund hierfür ist, dass der Einstieg ins Erwerbsleben der Abschnitt im Lebenszyklus ist, der die höchste Investitionstätigkeit erfordert. Zum einen investieren die Unternehmen und der Staat in die Humankapitalbildung der jungen Menschen und zum anderen müssen Infrastrukturinvestitionen getätigt werden wie die Schaffung von Verkehrswegen und Unterkünften. Eine hohe Anzahl an Berufseinsteigern in einer Volkswirtschaft führt daher zu einer hohen privaten und staatlichen Investitionsquote. Die Verringerung der Geburtenrate führt aber zu einer Verminderung des Wachstums des Erwerbskräftepotenzials. Wegen des geringeren Arbeitsangebots reduziert sich die Nachfrage nach Kapital und daher auch die Investitionsnachfrage, da weniger junge Erwerbstätige mit Kapital ausgestattet werden müssen (Eichengreen/Fifer 2002, S. 85).

Die gesamtwirtschaftliche Investitionsquote eines Landes hängt somit von der Altersstruktur der Bevölkerung ab. Der Grund hierfür ist, dass ein junger Mensch ein anderes Ausmaß an Investitionen erfordert als ein älterer Mensch. Die Investition unterliegt altersspezifischen Veränderungen, daher führt die Verschiebung der Altersstruktur zu einer Veränderung der aggregierten Investition.

Dieser Zusammenhang kann auch mit Hilfe der Abhängigkeitslastquotienten verdeutlicht werden. Zwischen der gesamtwirtschaftlichen Investition und dem Jugendlastquotienten besteht ein negativer Zusammenhang. Verschiebt sich die Altersstruktur von einer großen Jugendlast hin zu einem hohen Anteil an jungen Erwerbstätigen an der Gesamtbevölkerung, steigt die Investition. Eine Verlagerung hin zu einem hohen Anteil an Rentnern an der Gesamtbevölkerung bewirkt einen Abwärtstrend der Investitionstätigkeit, da zwischen der gesamtwirtschaftlichen Investition und dem Alterslastquotienten eine negative Korrelation besteht. Daher hat ein Land mit einer jungen Bevölkerungsstruktur tendenziell eine höhere Investitionsquote als eine Volkswirtschaft mit einer alternden Bevölkerung (Higgins 1998, S. 10 ff.).

Dem Alterungseffekt wirkt entgegen, dass die Knappheit des Faktors Arbeit zu einer verstärkten Substitution von Arbeit durch Kapital führt, so dass die Kapitalnachfrage in einer alternden Gesellschaft steigt.. Dennoch wird erwartet, dass die

Investitionsnachfrage in einer alternden Gesellschaft sinkt, da der Alterungseffekt den Substitutionseffekt überkompensiert.

Die internationalen Kapitalbewegungen werden des Weiteren von der Entwicklung der nationalen Kapitalrenditen beeinflusst. Diese entwickeln sich ebenfalls abhängig von der jeweiligen demographischen Entwicklung eines Landes regional divergent. Die hierdurch entstehenden Renditeunterschiede induzieren internationale Kapitalflüsse. Im Folgenden wird die Kapitalrenditeentwicklung für eine alternde Gesellschaft betrachtet. Auf der einen Seite kann ein direkter Einfluss der Verschiebung der Altersstruktur beobachtet werden. Auf der anderen Seite wirkt sich die demographisch bedingte Entwicklung des Kapitalangebots und der Kapitalnachfrage auch auf die Kapitalrendite aus. Hieraus ergeben sich wiederum Rückkopplungseffekte auf die Spar- und Investitionsquote.

3.3 Die Entwicklung der Kapitalrendite

3.3.1 Direkter Effekt

Der demographische Wandel wirkt sich über die Grenzproduktivitäten der Produktionsfaktoren auf die Kapitalrenditen aus. Die Kapitalrenditen werden sich bei einer Verringerung der Wachstumsrate der Erwerbsbevölkerung tendenziell rückläufig entwickeln. Dies kann folgendermaßen erklärt werden. In einer alternden Gesellschaft wird die Entlohnung des Faktors Kapital zu der des Faktors Arbeit relativ sinken. Die Ursache dafür ist der Rückgang der Erwerbsbevölkerung, was zu einer relativen Verknappung der Arbeit im Vergleich zum Kapital führt. Folglich steigen die Grenzproduktivität der Arbeit und der Reallohn. Die Verringerung der eingesetzten Menge an Arbeit erhöht die Kapitalintensität. Verstärkt wird dieser Effekt dadurch, dass Arbeit relativ teuerer als Kapital geworden ist und durch Kapital substituiert wird. Die vermehrte Ausstattung der Arbeitsplätze mit Technik erhöht also die Kapitalintensität der Produktion, wodurch die Kapitalproduktivität sinkt. Dies wirkt sich negativ auf die Rendite des volkswirtschaftlichen Kapitalstocks aus.

Die Alterung der Bevölkerung wird zu einem Rückgang der nationalen Kapitalrendite führen, da zwischen der Wachstumsrate der Erwerbsbevölkerung und der Kapitalrendite ein negativer Zusammenhang besteht. Nachfolgend soll nun analysiert werden, welchen Einfluss das Kapitalangebot und die Kapitalnachfrage auf die Kapitalrenditen ausüben und welche Rückkopplungseffekte existieren.

3.3.2 Indirekte Effekte

Entsprechend der Lebenszyklus-Theorie wird ein Rückgang der Ersparnis und damit des Kapitalangebots der Volkswirtschaft prognostiziert, so dass die Kapitalrendite positiv beeinflusst wird. Für die Kapitalnachfrage wird ein Rückgang er-

wartet, was zu einer Reduktion der Kapitalrendite führen würde. Dieser indirekte Effekt der Ersparnisbildung kann den direkten demographischen Effekt teilweise kompensieren. Insgesamt wird aber erwartet, dass die Kapitalrendite sinkt.

Das Ausmaß der Veränderung der Kapitalrendite hängt des Weiteren vom Offenheitsgrad des heimischen Kapitalmarktes ab. In einer geschlossenen Volkswirtschaft werden die Kapitalrenditen stärker auf den demographischen Wandel reagieren als in einer offenen Volkswirtschaft, da hier die Möglichkeit von internationalen Ausgleichsbewegungen, in Form von Kapitalströmen in Länder mit einer anderen demographischen Entwicklung, besteht. Die Option der internationalen Diversifikation verringert daher vermutlich den Effekt des demographischen Wandels auf die heimische Kapitalrendite (Börsch-Supan/Ludwig/Sommer 2003, S. 17).[7]

Die erwartete rückläufige Entwicklung der Kapitalrendite wirkt sich wiederum auf das Spar- und Investitionsverhalten der Haushalte aus. Ein Rückgang der Kapitalrendite könnte zu einer zusätzlichen Verringerung des Sparanreizes führen, wenn die Zinselastizität der Ersparnis positiv ist. Die Verschiebung der Altersstruktur wirkt sich somit über die Veränderung der relativen Entlohnung der Produktionsfaktoren auf die Kapitalakkumulation einer Volkswirtschaft aus, da diese aufgrund der Absenkung der Kapitalrendite weniger attraktiv wird (Börsch-Supan 1995, S. 2).

Auch die Attraktivität einer Investition hängt von der Entwicklung der Kapitalrendite ab. Die geringere Entlohnung des Kapitals senkt die Rendite einer Investition und damit das Einkommen aus dieser. Daher sinkt der Anreiz, Investitionen zu tätigen. Das Ausmaß der Wirkung der voraussichtlich rückläufigen Kapitalrendite auf die Investitionsnachfrage hängt von zwei Effekten ab. Zum einen bestimmt die Substitutionselastizität zwischen Kapital und Arbeit den Rückgang der Investition. Je geringer die Substitutionselastizität ist, desto stärker wird die Investitionsnachfrage sinken und umgekehrt. Zum anderen existieren Anpassungskosten, die einem Rückgang der Investitionen entgegenwirken. Einmal getätigte Investitionen werden nicht sofort zurückgenommen, wenn die Rendite des Projektes sinkt, da z.B. Kosten bei der Durchführung der Investition entstanden sind, die sich nun amortisieren müssen. Ein sofortiger Ausstieg könnte mit weiteren Kosten verbunden sein (Börsch-Supan 2002a, S. 5).

Es kann konkludiert werden, dass die Kapitalrendite in einer Volkswirtschaft mit einer alternden Bevölkerung sinkt. Allerdings sind genaue Aussagen über die Quantität des Rückgangs nicht möglich, da zwischen der demographischen Ent-

7 Vgl. Kapitel 5.2.

wicklung, der aggregierten Ersparnis, der aggregierten Investition und der Kapitalrendite wechselseitige Beziehungen bestehen.

3.3.3 Asset-Meltdown-Hypothese

Im Zusammenhang mit den Überlegungen zur Kapitalrendite wird häufig die so genannte *Asset-Meltdown*-Hypothese thematisiert. Diese besagt, dass im Zuge der Verrentung der *Baby-Boom*-Generation[8] ein starker Rückgang der Kapitalrenditen erwartet werden kann. Der Grund hierfür wird darin gesehen, dass die Mitglieder dieser geburtenstarken Jahrgänge ihr Vermögen mit Eintritt in die Ruhestandsphase veräußern, um den Konsum im Alter zu finanzieren. Dieses hohe Kapitalangebot trifft vermutlich auf eine geringere Kapitalnachfrage, da die nachfolgenden Generationen zahlenmäßig kleiner sind und nicht das gesamte Kapitalangebot absorbieren können, wodurch voraussichtlich ein starker Rückgang der Kapitalrenditen erfolgen kann.

Der *Asset-Meltdown*-Hypothese stehen allerdings zahlreiche Argumente entgegen. Eine tendenziell rückläufige Haushaltsersparnis entsprechend der Lebenszyklus-Theorie, wie in Abschnitt 3.2.1 beschrieben, würde die Kapitalrenditen positiv beeinflussen. Auch könnte eine Verknappung des Kapitals eintreten, da eine alternde Gesellschaft Kapital benötigt, um die fehlende Arbeit zu substituieren. Daher könnte die Kapitalnachfrage nur leicht zurückgehen. Darüber hinaus ist die demographische Entwicklung bekannt und wird von den Kapitalmärkten antizipiert. Zudem dämpfen die internationalen Kapitalbewegungen den demographischen Druck auf die Renditen des Kapitals. Weist ein Land aufgrund seiner demographischen Entwicklung eine geringere Kapitalrendite auf als das Ausland, wird das Kapital in ein Land mit der höheren Rendite transferiert. Dieser Vorgang wird erst beendet, wenn die Grenzproduktivitäten des Kapitals in beiden Ländern ausgeglichen sind (Börsch-Supan/Ludwig/Sommer 2003, S. 45).

Eine weitere Abschwächung des demographisch bedingten vermuteten Rückgangs der Kapitalrenditen kann über den internationalen Gütermarkt erfolgen. Entsprechend der Theorie nach Heckscher/Ohlin wird angenommen, dass die Nachfrageverhältnisse und die Produktionsverfahren in den beiden Ländern übereinstimmen und eine neoklassische Produktionsfunktion vorliegt. Es werden jeweils zwei Güter hergestellt. Eines ist kapitalintensiv und das andere ist arbeitsintensiv. Das Land mit der älteren Bevölkerung wird als arbeitsarm und kapitalreich eingestuft.

8 Die *Baby-Boom*-Generation umfasst die Nachkriegsjahrgänge. In den 1950er Jahren konnten hohe Geburtsraten beobachtet werden, die sich in Verlauf der nachfolgenden Jahrzehnte wieder gesenkt haben. Daher handelt es sich um eine zahlenmäßig starke Generation. Die Verrentung der Babyboom-Generation ist ein einmaliges Phänomen, das zu einer temporären Verstärkung der demographischen Entwicklung führt.

Die Volkwirtschaft mit der jüngeren Altersstruktur ist hingegen arbeitsreich und kapitalarm. Spezialisiert sich nun das kapitalreiche Land auf das kapitalintensive Gut und exportiert es, steigt die Nachfrage nach Kapital in der alternden Gesellschaft. Die Produktion des arbeitsintensiven Gutes wird verringert, und es erfolgt ein höherer Import. Hierdurch sinkt zwar die Kapitalnachfrage, es wird jedoch angenommen, dass der Rückgang geringer ist als der Anstieg durch die Zunahme der Produktion des kapitalintensiven Gutes. Aufgrund der internationalen Güterbewegungen steigt die Kapitalrendite im kapitalreichen Land, welches hier eine vergleichsweise ältere Bevölkerungsstruktur aufweist. Der Reallohn würde folglich sinken.

Empirische Studien, die den Zusammenhang zwischen dem demographischen Wandel und der Kapitalrendite untersuchen, variieren erheblich hinsichtlich ihrer Ergebnisse. Mankiw/Weil (1989) haben sich als eine der ersten mit der Wirkung der Demographie auf die Immobilienpreise in den USA beschäftigt. Sie entwickeln mit Hilfe von Querschnittsdaten zum Immobilienvermögen aus dem US-Zensus von 1970 ein Altersprofil der Immobiliennachfrage. Anhand dieses Profils prognostizieren sie einen Einbruch der Immobilienpreise, da diese positiv vom Bevölkerungswachstum abhängig sind. Poterba (2001) untersucht mittels eines ähnlichen Verfahrens die Wirkung der Demographie auf die Aktienrenditen und auf die Renditen von sicheren Zinspapieren. Er kann keinen Einfluss nachweisen.

Untersuchungen von Higgins (1998), Lührmann (2003) und Eichengreen/Fifer (2002) beruhen auf Zeitreihenanalysen. Mit Hilfe des historischen Zusammenhang zwischen demographischer Entwicklung und den Finanzmärkten werden Prognosen für die Zukunft getätigt. Sie weisen eine Korrelation zwischen Demographie und Finanzmärkten nach, erhalten aber kein eindeutiges Ergebnis.

Neuere Arbeiten stützen sich auf Modellsimulationen. Cutler et al. (1990), Börsch-Supan (1996) und Reisen (2000) sowie die Prognose- und Simulationsmodelle von der Arbeitsgruppe INGENUE (2002) untersuchen die demographisch bedingte Entwicklung der gesamtwirtschaftlichen Kapitalrendite. Es kann eine Beziehung zwischen der gesamtwirtschaftlichen Kapitalrendite und dem demographischen Wandel nachgewiesen werden, allerdings nicht im Ausmaß der Befürchtungen der Befürworter der *Asset-Meltdown-Hypothese*.[9]

Die obigen Argumente zeigen, dass ein *Asset-Meltdown* der Kapitalrendite in einer alternden Gesellschaft unwahrscheinlich ist. Der demographisch bedingte Rückgang wird durch die genannten Einflüsse abgeschwächt. Das Ausmaß kann

9 Weitere Studien zur Wirkung des demographischen Wandels auf die Kapitalrendite finden sich in Börsch-Supan/Ludwig/Sommer (2003).

theoretisch jedoch nicht genau bestimmt werden, aber die Kapitalrendite wird tendenziell moderat sinken.

3.4 Ersparnis und Investition in einer offenen Volkswirtschaft

Die Auswirkungen der demographischen Effekte auf die Ersparnis und die Investition eines Landes sind zusätzlich von dem Offenheitsgrad der Volkswirtschaft abhängig. Nur unter der Annahme der vollständigen Kapitalmobilität kann die Ersparnis getrennt von der Kapitalnachfrage, also den Investitionen betrachtet werden. Eine unvollständige Kapitalmobilität führt dazu, dass die Ersparnis und die Investition gemeinsam bestimmt werden müssen, da die beiden Variablen miteinander korreliert sind. Higgins (1998) untersucht den Zusammenhang zwischen den Effekten der Alterung und der internationalen Kapitalmobilität. Die demographischen Auswirkungen auf die internationalen Kapitalbewegungen werden durch Kapitalkontrollen oder andere Hindernisse des freien Kapitalverkehrs geschwächt, da die Ersparnis und Investition sich gegenseitig beeinflussen.

Im Extremfall einer geschlossenen Volkswirtschaft ohne internationale Kapitalbewegungen, würden sich die gesamtwirtschaftliche Ersparnis und Investition per Definition ex post anpassen, da die beiden Größen abhängig voneinander sind. Daher führt das langsamere Arbeitsangebotswachstum zu einem Rückgang der Investition. Dies wiederum senkt den Bedarf an inländischer Ersparnis zur Finanzierung der heimischen Investition, so dass die Ersparnis sinken wird, bis beide Variablen wieder übereinstimmen (MacKellar/Reisen 1998, S. 14).

Die folgende Betrachtung geht zunächst von einer vollständigen Kapitalmobilität aus. Folglich können die beiden makroökonomischen Größen mit einer unterschiedlichen Intensität auf den demographischen Wandel reagieren und getrennt betrachtet werden (Berthold/Modery 1994, S. 493). Die Länder können am internationalen Kapitalmarkt überschüssige Ersparnis in ausländische Projekte investieren bzw. ausländische Ersparnis, in Form eines Kredites, zur Finanzierung der heimischen Investition im Inland nutzen. Liegt eine überschüssige Ersparnis vor, bewirkt dies einen Überschuss in der Leistungsbilanz und ein Defizit in der Kapitalbilanz.

Ein international integrierter Kapitalmarkt bedingt ferner, dass der demographische Wandel nicht absolut, sondern relativ zu den Handelspartnern gesehen wird (Cutler et al. (1990), S. 29 ff.). Die Beschreibung des weltweiten demographischen Wandels in Kapitel 2 hat gezeigt, dass die Geschwindigkeit und das Ausmaß des Alterungsprozesses regional divergent verlaufen. Der Alterungsprozess wird also international nicht einheitlich verlaufen, so dass sich das Spar- und Investitionsverhalten wie auch die Kapitalrenditen international unterschiedlich

entwickeln werden. Dies wird sich auf die internationalen Kapitalbewegungen auswirken.

Im modelltheoretischen Teil in Kapitel 4 wird zur Vereinfachung die Annahme einer vollständigen Kapitalmobilität getroffen. Dies ist insoweit gerechtfertigt, da für das Gebiet der OECD eine zunehmende Verflechtung der internationalen Güter- und Finanzmärkte in den letzten Jahrzehnten beobachtet werden kann. Insbesondere für den Finanzmarkt kann eine verstärkte Internationalisierung festgestellt werden. Eine Ursache hierfür ist, dass das Wachstum des Güterhandels auch eine Zunahme der internationalen Kapitalbewegungen bedingt. Ferner übt die internationale Verteilung der Produktionsstandorte einen positiven Einfluss auf die Direktinvestitionen aus und fördert somit die internationale Finanzmarktintegration. Des Weiteren wurden Abgrenzungen von Märkten beseitigt, d.h. Informationen über ausländische Märkte sind leichter zugänglich geworden, Transportkosten sind gesunken und wirtschaftspolitische Maßnahmen zur Liberalisierung der Kapitalmärkte wurden auf nationaler wie auch auf internationaler Ebene durchgeführt. Auch die Einführung flexibler Wechselkurse wirkt sich positiv auf die internationalen Kapitalbewegungen aus, da der Kapitalverkehr nicht mehr aus zahlungsbilanzpolitischen Gründen beschränkt wird (Sauernheimer 2001, S. 24 ff.). Weltweit gesehen ist die internationale Kapitalmobilität nicht vollständig, nimmt aber kontinuierlich zu. Inwieweit die internationale Kapitalmobilität eingeschränkt ist und welche Konsequenzen dies für die makroökonomischen Auswirkungen einer alternden Gesellschaft hat, soll in Kapitel 5.2 näher untersucht werden.

Kapitel 3 verdeutlicht den demographischen Einfluss auf die Ersparnis, die Investition und die Kapitalrendite eines Landes. Es konnte gezeigt werden, dass die makroökonomische Entwicklung in einer alternden Gesellschaft von denen in einem Land mit einer jüngeren Altersstruktur abweichen. Die sich ergebenden Divergenzen wirken sich auf die internationalen Kapitalbewegungen aus. Daher wird sich die Nettoauslandsposition einer alternden Gesellschaft demographisch bedingt verändern. Weiterhin werden die internationalen Kapitalströme einer Volkswirtschaft auch von der demographischen Entwicklung der Handelspartner beeinflusst.

Daher soll in Kapitel 4.1 mittels eines Modells der überlappenden Generationen untersucht werden, wie sich die grenzüberschreitenden Kapitalbewegungen zwischen zwei Ländern mit einer unterschiedlichen Altersstruktur entwickeln werden. Anschließend erfolgt ein Vergleich der theoretischen Ergebnisse mit den Resultaten einiger ökonometrischer Untersuchungen und Modellsimulationen. Auch soll anhand des Beispiels Deutschland die Entwicklung der internationalen Kapital-

bewegungen für ein alterndes Land noch einmal genauer betrachtet werden. Des Weiteren soll die makroökonomische Bedeutung der internationalen Kapitalmärkte für eine alternde Gesellschaft näher untersucht werden. Anschließend wird in Abschnitt 4.2 verdeutlicht, dass die demographisch induzierten grenzüberschreitenden Kapitalbewegungen auch den realen Wechselkurs beeinflussen. Weiterhin wird gezeigt, dass in einer alternden Gesellschaft eine Verschiebung der Konsumpräferenzen wahrscheinlich ist, die sich auf die Entwicklung des realen Wechselkurses auswirken wird. Der demographische Wandel übt daher über verschiedene Kanäle Einfluss auf den realen Wechselkurs aus.

4 Demographie, internationale Kapitalbewegungen und Wechselkurs

4.1 International divergierende Alterungsprozesse und internationale Kapitalbewegungen

4.1.1 Zwei-Länder-Modell der überlappenden Generationen

4.1.1.1 Modelltheoretische Einordnung

Aufbauend auf der theoretischen Fundierung des Spar- und Investitionsverhaltens der Wirtschaftssubjekte soll nun ein Modell der überlappenden Generationen zur Analyse des Zusammenhangs divergierender demographischer Entwicklungen und internationaler Kapitalbewegungen betrachtet werden. Die Verwendung eines Modells der überlappenden Generationen ermöglicht die explizite Berücksichtigung der demographischen Entwicklung. Mehrere Generationen, die unterschiedliche altersspezifische Spar- und Investitionsverhalten aufweisen, leben nebeneinander. Die Lebenszyklus-Theorie bildet das altersabhängige Spar- und Konsumverhalten ab. Es wird zwischen einer Erwerbs- und Ruhestandsphase unterschieden. Die Bevölkerung wird also in Erwerbstätige und Rentner unterteilt. Die beiden Generationen sind miteinander verbunden und überlappen sich. Eine Vernachlässigung des Erbschaftsmotivs führt zu einem identischen Vermögensaufbau und Vermögensabbau in den beiden Phasen des Lebens. Ein Individuum beginnt daher sein Leben ohne ein Vermögen und hat sein gesamtes angespartes Kapital aufgebraucht, wenn es stirbt.

Samuelson (1958) entwickelt das Modell der überlappenden Generationen für eine geschlossene Volkswirtschaft. Diamond (1965) fügt diesem Ansatz einen Produktionssektor hinzu. Es wird unterstellt, dass ein Sektor existiert und somit nur ein Gut hergestellt wird. Dieses Gut kann für Konsum- und Investitionszwecke verwendet werden. Die Produktion in der Zukunft muss durch heutige Investitionen finanziert werden. Dies hat zur Folge, dass eine hohe Ersparnis und Investition in der Gegenwart den Konsum heute verringern. Das Einkommen in der Zukunft ist dagegen umso höher. Der Planungshorizont ist finit. Im Vergleich hierzu hat Ramsey (1928) einen infiniten Planungshorizont unterstellt.

Das Modell von Diamond (1965) wird von Buiter (1981) zu einem Zwei-Länder-Modell erweitert. Das Modell betrachtet zwei Länder, die eine unterschiedliche Zeitpräferenzrate aufweisen, ansonsten aber vollkommen identisch sind. Folglich weichen die Sparquoten voneinander ab. Aufgrund dieses Unterschieds entstehen internationale Kapitalbewegungen. Das Land mit der höheren Sparquote wird tendenziell ein internationaler Gläubiger sein, wohingegen das Land mit der niedrigeren Sparquote ein internationaler Schuldner sein wird. Es wird Kapital vom

Hochsparland in das Niedrigsparland transferiert. Ein Land mit einer internationalen Gläubigerposition hat einen positiven Leistungsbilanzsaldo, stattdessen hat das Land mit der internationalen Schuldnerposition eine defizitäre Leistungsbilanz.

Ein Zwei-Länder-Modell mit unterschiedlichen Wachstumsraten des Arbeitskräftepotenzials formuliert Carlberg (1997) auf der Grundlage des Modells von Buiter. Das Land mit der schneller wachsenden Erwerbsbevölkerung weist eine negative Nettoauslandsposition auf, während das Land mit dem langsamer wachsenden Arbeitskräftepotenzial einen Teil seines Kapitalstocks im Ausland anlegt und daher ein positives Auslandsvermögen besitzt.

Der internationale Güter- und Kapitalmarkt ermöglichen abweichende Spar- und Investitionsquoten in einer Volkswirtschaft. Internationaler Handel und die sich hieraus ergebenden internationalen Kreditbeziehungen verändern den Gegenwartswert des Lebenseinkommens nicht, sondern sind Ausdruck des Wunsches, den Konsum unabhängig vom Einkommen einer Periode zu gestalten. In der ersten Lebensperiode kann somit mehr konsumiert werden, wenn dies der Zeitpräferenz entspricht, indem am internationalen Kapitalmarkt ein Kredit aufgenommen wird. In der zweiten Periode hingegen muss der Konsum eingeschränkt werden, da der Kredit aus der ersten Periode zuzüglich Zinsen zurückgezahlt werden muss. Umgekehrt kann am internationalen Kapitalmarkt ein Kredit vergeben werden, wenn das Einkommen in einer Periode höher ist als der gewünschte Konsum. Da der Schuldner den Kredit in der Folgeperiode zurückzahlen muss, kann das Gläubigerland dann mehr konsumieren als es produziert. Der Lebenskonsum und das Lebenseinkommen stimmen trotz der internationalen Verschuldungs- und Kreditvergabemöglichkeiten überein. Die Salden der Kapital- und Leistungsbilanz sind daher das Ergebnis einer intertemporalen Entscheidung der Individuen.

Das nachstehende Kapitel orientiert sich am obigen Zwei-Länder-Modell der überlappenden Generationen. Die zwei Länder unterscheiden sich nun jedoch hinsichtlich der Wachstumsrate der Arbeitskräfte und der Sparneigung. Ansonsten sind die Länder vollkommen identisch. Die beiden zu betrachtenden Länder haben die gleiche Technologie, eine einheitliche exogene Faktorausstattung sowie eine übereinstimmende Marktstruktur. Steuern, Subventionen und andere Instrumente, die zu unterschiedlichen Käufer- und Verkäuferpreisen bzw. Auslands- und Inlandspreisen führen würden, existieren nicht. Die jeweilige Produktion der beiden Länder kann ohne Transaktionskosten zwischen den beiden Volkswirtschaften transferiert werden. Es wird eine vollständige Kapitalmobilität unterstellt.

4.1.1.2 Die Haushalte

In diesem Modellrahmen werden nun die Auswirkungen des international divergenten demographischen Wandels auf die internationalen Kapitalbewegungen untersucht. Zunächst soll das Verhalten der Haushalte und der Unternehmen in allgemeiner Form betrachtet werden. Hierfür wird im ersten Schritt die Ersparnis pro Kopf und der Konsum pro Individuum abgeleitet. Im zweiten Schritt erfolgt die Analyse des Unternehmenssektors. Der Index i=a,b steht für die beiden zu betrachtenden Länder.

Das Modell beschreibt zwei Perioden, in denen jeweils zwei Generationen leben. In der Periode 1 werden L_i Individuen geboren. Die Bevölkerung wächst mit der exogenen Wachstumsrate n_i, so dass gilt: $L_i^{+1} = (1+n_i)L_i$. In einem zwei Perioden-Modell leben in der Periode 1 L_i erwerbstätige Individuen und $L_i^{-1} = L_i/(1+n_i)$ Rentner.[10] Eine Änderung der Wachstumsrate der Bevölkerung kann gleichgesetzt werden mit einer Veränderung des Arbeitsangebots. Es wird angenommen, dass die Individuen zwei Perioden leben.[11] Die aufeinander folgenden Generationen haben eine identische Präferenzordnung und Arbeitsproduktivität. Die Wirtschaftssubjekte besitzen eine vollkommene Voraussicht, so dass der tatsächliche Realzins dem erwarteten Realzins entspricht, $r_i = r_i^e$.

Der zu maximierende Lebensnutzen eines repräsentativen Wirtschaftssubjektes hängt von dem Konsum in der Erwerbsphase und in der Ruhestandsphase ab. Hierbei soll c_i^1 den Konsum im Erwerbsleben und c_i^2 den Konsum während des Ruhestands einer Generation darstellen. Für die Nutzenfunktion wird eine Cobb-Douglas-Nutzenfunktion verwendet, welche wie folgt lautet:

(1) $U = \gamma_i \ln c_i^1 + \delta_i \ln c_i^2$, wobei $\gamma_i + \delta_i = 1$ und $\gamma_i, \delta_i > 0$ gilt.[12]

---

10 Zu jedem Zeitpunkt leben Mitglieder aus genau zwei Generationen, d.h. die junge Generation überlappt sich mit der alten Generation. Diese Annahme hilft zur Vereinfachung der Aggregation des Konsums und anderer Variablen.

11 Eine Periode dauert ungefähr 30 Jahre. Die Annahme bezüglich der Periodenlänge führt dazu, dass die Ersparnis mit einer unrealistischen Verzögerung in den Produktionsprozess eingesetzt wird. Hierbei handelt es sich um einen Nachteil der Modellstruktur von Modellen überlappender Generationen.

12 Die Verwendung einer Cobb-Douglas-Nutzenfunktion vereinfacht die Analyse und hat zur Folge, dass die individuelle Sparquote der jungen Generation t unabhängig vom Zinssatz r ist. Der Substitutionseffekt und der Einkommenseffekt heben sich gegenseitig auf, d.h. $\partial s_i / \partial r_i = 0$. Somit hängt die Ersparnis nur vom Lohnsatz w_i ab, $\partial s_i / \partial w_i = \delta$.

Die Konsumneigung in der Arbeits- oder Ruhestandsphase wird durch die Parameter der Nutzenfunktion γ_i und δ_i angegeben. Wenn $\gamma_i = \delta_i = 0{,}5$ gilt, ist der Nutzen des Konsums in beiden Perioden gleich.

Die Individuen maximieren ihren Lebensnutzen unter der Nebenbedingung der intertemporalen Budgetrestriktion. In der ersten Periode verdient das Individuum ein Arbeitseinkommen w_i, welches für Konsum und Ersparnis verwendet werden kann, es gilt $w_i = c_i^1 + s_i$. In der zweiten Periode erhält das Individuum keinen Lohn und muss von seinen Ersparnissen leben, $c_i^2 = (1 + r_i)s_i$. Die Aufteilung des Konsums auf die beiden Lebensphasen erfolgt durch die Maximierung des Lebensnutzens. Die Spar- und Investitionsentscheidungen sind intertemporal fundiert. Die Budgetrestriktionen der einzelnen Perioden können zu einer intertemporalen Budgetrestriktion zusammengefasst werden.

(2) $$w_i = c_i^1 + \frac{c_i^2}{1 + r_i}$$

Die Nutzenfunktion (1) wird unter der Nebenbedingung der intertemporalen Budgetrestriktion (2) maximiert. Hieraus ergibt sich die individuelle Ersparnis.

(3) $$s_i = \delta_i w_i$$

(4) $$c_i^1 = \gamma_i w_i$$

(5) $$c_i^2 = (1 + r_i)\delta_i w_i$$

Setzt man die Gleichung (3) in die Budgetrestriktionen der einzelnen Perioden ein, erhält man den individuellen Pro-Kopf-Konsum der Erwerbsphase (4) und der Ruhestandsphase (5). Die gesamtwirtschaftliche Ersparnis S_i ergibt sich durch die Aggregation der individuellen Ersparnisse der Mitglieder der jungen Generation der Volkswirtschaft,

(3′) $$S_i = L_i \delta_i w \, .$$

4.1.1.3 Die Unternehmen

Im zweiten Schritt wird der Unternehmenssektor analysiert. Die Produktionsfunktionen der beiden zu betrachtenden Länder entsprechen dem Cobb-Douglas-Typ,

(6) $$Y_i = K_i^{\alpha_i} L_i^{\beta_i}, \qquad \text{wobei } \alpha_i, \beta_i > 0 \text{ gilt.}$$

Die partiellen Produktionselastizitäten α_i und β_i sind in beiden Länder einheitlich, daher wird in der folgenden Betrachtung kein Index verwendet. Die Unter-

nehmen befinden sich in einem kompetitiven Umfeld, daher werden die Produktionsfaktoren zu ihren Grenzprodukten entlohnt. Hieraus folgt:

(7) $$r_i = \alpha Y_i / K_i,$$

(8) $$w_i = \beta Y_i / L_i.$$

4.1.1.4 Langfristiges Wachstumsgleichgewicht

Der folgende Abschnitt betrachtet das langfristige Gleichgewicht in Land A und B. Die Länder sind über den internationalen Kapitalmarkt miteinander verbunden. Das Modell geht von einer perfekten internationalen Kapitalmobilität aus, das bedeutet, die inländischen und ausländischen Anlagemöglichkeiten sind vollständige Substitute. Es herrscht Arbitragefreiheit, so dass der Realzins in jeder Periode in den Ländern gleich ist. Das Kapital wird weltweit seiner produktivsten Verwendung zugeführt.

4.1.1.4.1 Das Pro-Kopf-Kapital

Die Analyse des langfristigen Gleichgewichts beginnt mit der Herleitung des gleichgewichtigen Pro-Kopf-Kapitals. Unter der Annahme der vollständigen internationalen Kapitalmobilität entspricht der Zinssatz des Landes A dem Zinssatz in Land B. Es gilt $r = r_a = r_b$. Die Ersparnis der jungen Generation lautet $S_i = \beta\delta_i Y_i$ und wird in der Folgeperiode für die Bildung des heimischen Kapitalstocks K_i^{+1} sowie für den Aufbau des Auslandsvermögens F_i^{+1} verwendet. Das Kapitalmarktgleichgewicht wird durch die folgende Gleichung beschrieben:

(9) $$F_i^{+1} + K_i^{+1} = \beta\delta_i Y_i.$$

Es existieren zwei Weltmärkte. Auf dem Weltgütermarkt wird der Output der Produktion gehandelt und auf dem Weltkapitalmarkt das Finanzkapital. Es wird angenommen, dass nur das neu produzierte Produktivkapital mobil ist, bereits vorhandenes Produktivkapital sowie die Erwerbsbevölkerung sind international immobil.

Das Auslandsvermögen des einen Landes entspricht der Auslandsschuld des anderen Landes.

(10) $$F_a = -F_b$$

Die Zeitpräferenzraten der Länder sind nicht identisch, d.h. es gilt $\delta_a \neq \delta_b$. Daher ist die Ersparnisbildung in den beiden Ländern unterschiedlich. Weiterhin wird angenommen, dass die Wachstumsraten der Erwerbsbevölkerung in den Ländern nicht einheitlich sind. Es wird unterstellt, dass Land A eine höhere Bevölke-

rungswachstumsrate aufweist als Land B, $n_a > n_b$. Hieraus ergeben sich für die beiden Volkswirtschaften und die Welt in der zukünftigen Periode folgende Bevölkerungsgrößen.

(11) $$L_a^{+1} = (1+n_a)L_a$$

(12) $$L_b^{+1} = (1+n_b)L_b$$

(13) $$L^{+1} = L_a^{+1} + L_b^{+1}$$

Gleichung (14) stellt die Wachstumsrate der Gesamtbevölkerung der Welt in der Periode +1 dar, die sich aus der Summe der anteiligen Bevölkerungswachstumsraten der beiden Länder ergibt.

(14) $$n = \frac{L_a}{L} n_a + \frac{L_b}{L} n_b$$

Das Weltniveau des Outputs sowie des Kapitals ist die Summe der einzelnen Länderwerte, $Y = Y_a + Y_b$ und $K = K_a + K_b$. Die Weltproduktion ist somit $Y = K^\alpha L^\beta$. Ein identischer Zinssatz in den beiden Ländern hat aufgrund von Gleichung (7) zur Folge, dass die relativen Verhältnisse des Outputs und des Kapitals zwischen den beiden Ländern übereinstimmen, $Y_a / Y_b = K_a / K_b$. Mit Hilfe der Division der beiden Länderproduktionsfunktionen kann dieses Ergebnis um das Verhältnis der absoluten Bevölkerungen in Land A und B erweitert werden, $Y_a / Y_b = K_a / K_b = L_a / L_b$. Aufgrund der Bedingung in Gleichung (10) und durch Addition der einzelnen Länderwerte erhält man das Kapitalmarktgleichgewicht der Welt. Die Ersparnis der jungen Generation in den zwei Ländern bildet den Kapitalstock der Welt in der zukünftigen Periode ab.

(15) $$K^{+1} = \beta\delta_a Y_a + \beta\delta_b Y_b$$

Gleichung (15) wird im nächsten Schritt in Pro-Kopf-Größen ausgedrückt. Hierbei gilt $y = Y / L$, $k = K / L$ und $L^{+1} = (1+n)L$.

(16) $$(1+n)k^{+1} = \beta\delta_a y_a \frac{L_a}{L} + \beta\delta_b y_b \frac{L_b}{L}$$

Unter der Annahme, dass die Bevölkerungswachstumsrate im Land A größer ist als im Land B, $n_a > n_b$, ergibt sich für das langfristige Wachstumsgleichgewicht folgendes Ergebnis. Bei einem unendlichen Zeithorizont folgt, dass L_a / L gegen den Wert eins konvergiert und L_b / L hingegen gegen Null strebt. Deshalb nähert sich die Wachstumsrate der Weltbevölkerung an die Wachstumsrate des Landes

mit der schneller wachsenden Bevölkerung an, n konvergiert gegen n_a. Unter Beachtung dieser Steady State Bedingung kann Gleichung (16) folgendermaßen umformuliert werden.

$$(1+n_a)k^{+1} = \beta\delta_a y \tag{17}$$

Im Steady State gilt, dass die Pro-Kopf-Größen und der Zinssatz über die Zeit hinweg konstant sind, $k^{+1} = k$. Unter Beachtung der zuvor dargestellten Zusammenhänge ergibt sich der langfristige Kapitalstock in Pro-Kopf-Größen.

$$(1+n_a)k = \beta\delta_a y \tag{18}$$

Aus Gleichung (17) kann das jeweilige länderspezifische Pro-Kopf-Kapital der Periode +1 abgeleitet werden. Hierfür muss beachtet werden, dass $k = k_a = k_b$ und $y = y_a = y_b$ gilt. Des Weiteren muss auch hier wieder berücksichtigt werden, dass im langfristigen Gleichgewicht $k_a^{+1} = k_a$ und $k_b^{+1} = k_b$ gilt. Daher ergibt sich für das langfristige Gleichgewicht in den zwei Ländern Folgendes: Gleichung (19) steht für das Land A und Gleichung (20) für das Land B.

$$(1+n_a)k_a = \beta\delta_a y_a, \tag{19}$$

$$(1+n_a)k_b = \beta\delta_a y_b. \tag{20}$$

Für die Ermittlung des gleichgewichtigen Pro-Kopf-Kapitals der Welt und der zwei Länder muss das y in der Gleichung (18), (19) und (20) durch $y = k^{\alpha}$ ersetzt werden. Das langfristige Pro-Kopf-Kapital oder auch die Kapitalintensität der Welt lautet:

$$k^{*} = \left(\frac{\beta\delta_a}{1+n_a}\right)^{\frac{1}{\beta}}. \tag{21}$$

Ein Anstieg der Sparquote in Land A erhöht die Kapitalintensität der Welt, während ein Anstieg der Sparquote in Land B keinen Einfluss auf das Niveau der Weltkapitalintensität hat, wie aus Gleichung (21) ersichtlich wird.[13] Dies gilt ebenso für eine Veränderung der Bevölkerungswachstumsrate, solange $n_a > n_b$. Das Pro-Kopf-Kapital der Welt sinkt nur, wenn die Wachstumsrate in Land A sich erhöht. Eine Änderung in Land B hat keine Auswirkungen.

---

13 Dieses Ergebnis ist die Konsequenz aus der Annahme, dass das Land mit einem geringeren Bevölkerungswachstum langfristig keinen Einfluss auf die weltweiten Variablen hat. Es handelt sich hier um einen Extremfall. Aber es kann erwartet werden, dass die alternden Gesellschaften einen Teil ihres wirtschaftlichen Einflusses auf die Weltökonomie verlieren werden.

Für die Darstellung des Pro-Kopf-Kapitals der einzelnen Länder wird wiederum berücksichtigt, dass $k = k_a = k_b$ und $y = y_a = y_b$ gilt. Es ergeben sich folgende Gleichungen:

(22) $$k_a^* = \left(\frac{\beta\delta_a}{1+n_a}\right)^{\frac{1}{\beta}},$$

(23) $$k_b^* = \left(\frac{\beta\delta_a}{1+n_a}\right)^{\frac{1}{\beta}}.$$

Ein Anstieg der Sparquote im Land A erhöht die gleichgewichtige Kapitalintensität in den Ländern A und B. Eine Veränderung der Sparquote in Land B hat indes keinen Einfluss auf die Kapitalintensität, weder im eigenen Land noch in Land A. Ein Anstieg der Bevölkerungswachstumsrate wirkt sich ebenfalls nur aus, wenn dieser in Land A stattfindet. Die Kapitalintensität sinkt dann in beiden Ländern. Eine Änderung in Land B bleibt ohne Wirkung.

4.1.1.4.2 Das Pro-Kopf-Auslandsvermögen

Im nächsten Schritt soll die Auslandsvermögensposition betrachtet werden. Hieraus können Rückschlüsse hinsichtlich der Entwicklung der Leistungs- und Kapitalsbilanzen der Länder gezogen werden. Die Pro-Kopf-Ersparnis der jungen Generation setzt sich wie zuvor beschrieben aus dem heimischen Pro-Kopf-Kapital und dem Pro-Kopf-Auslandsvermögen zusammen. Die Gleichung hierfür lautet:

(24) $$(1+n_a)f_a^{+1} + (1+n_a)k_a^{+1} = \beta\delta_a y_a.$$

Im langfristigen Gleichgewicht gilt erneut $k_a^{+1} = k_a$ und $f_a^{+1} = f_a$. Daher kann die Gleichung (24) umformuliert werden:

(25) $$(1+n_a)f_a + (1+n_a)k_a = \beta\delta_a y_a.$$

Unter Berücksichtigung von Gleichung (19) und $y_a = k_a^\alpha$, kann das Pro-Kopf-Auslandsvermögen des Landes A hergeleitet werden. Hieraus folgt, dass im Steady State in Land A ein Pro-Kopf-Auslandsvermögen vorliegt, welches im langfristigen Wachstumsgleichgewicht gegen Null strebt. Dies gilt unabhängig von der Sparquote, solange $n_a > n_b$.

(26) $$f_a = 0$$

In Land B, dem Land mit der geringeren Bevölkerungswachstumsrate, setzt sich die Pro-Kopf-Ersparnis der jungen Generation ebenfalls aus dem Pro-Kopf-

Auslandsvermögen und dem Pro-Kopf-Kapital des Landes zusammen. Auch hier soll das Auslandsvermögen pro Kopf für den Steady State untersucht werden. Das Kapitalmarktgleichgewicht für Land B lautet:

(27) $$(1+n_b)f_b^{+1}+(1+n_b)k_b^{+1}=\beta\delta_b y_b$$

Im langfristigen Gleichgewicht gilt auch in Land B $k_b^{+1}=k_b$ und $f_b^{+1}=f_b$. Hieraus folgt:

(28) $$(1+n_b)f_b+(1+n_b)k_b=\beta\delta_b y_b.$$

Aus Gleichung (23) und Gleichung (28) kann das Pro-Kopf-Auslandsvermögen des Landes B abgeleitet werden. Gleichzeitig muss y_b durch k_b^α ersetzt werden.

(29) $$f_b=\left(\frac{\beta\delta_a}{1+n_a}\right)^{\frac{1}{\beta}}\left(\frac{\delta_b(1+n_a)}{\delta_a(1+n_b)}-1\right)$$

Das Pro-Kopf-Auslandsvermögen ist positiv, wenn $\delta_a/(1+n_a)<\delta_b/(1+n_b)$ gilt. Das Verhältnis zwischen der relativen Sparneigung und der Bevölkerungswachstumsrate muss in Land B größer sein als in Land A. Im umgekehrten Fall würde in Land B eine Pro-Kopf-Auslandsschuld vorliegen. Die Nettoauslandsvermögensposition eines Landes hängt damit zum einen von der relativen Wachstumsrate der Erwerbsbevölkerung und zum anderen vom relativen Verhältnis der nationalen Sparquoten ab. Im nächsten Schritt soll die Stabilität des langfristigen Gleichgewichts überprüft werden.

4.1.1.5 Stationäres Gleichgewicht und Stabilitätsanalyse

Die Stabilitätsanalyse und die Anpassungsprozesse können mit Hilfe von Differenzengleichungen verdeutlicht werden, die in Form der Bewegungsgleichungen hergeleitet werden sollen.

(30) $$k_a^{+1}=h_a(f_a,k_a)$$

(31) $$f_a^{+1}=g_a(f_a,k_a)$$

Die Durchführung der Stabilitätsanalyse erfolgt durch die Herleitung der Bewegungsgleichung des Pro-Kopf-Kapitals. Hierfür werden die Gleichung (14) und die Gleichung (16) verwendet. Für die Bewegungsgleichung des Pro-Kopf-Kapitals der Welt ergibt sich:

(32) $$k^{+1}=\frac{\beta}{1+n}\left(\delta_a k_a^\alpha\frac{n-n_b}{n_a-n_b}+\delta_b k_b^\alpha\frac{n-n_a}{n_b-n_a}\right).$$

Das Pro-Kopf-Kapital der Welt stimmt mit dem Pro-Kopf-Kapital von Land A und Land B überein, d.h. $k = k_a = k_b$. Aufgrund dieses Zusammenhangs kann mit Hilfe des zukünftigen Pro-Kopf-Kapitals der Welt das Pro-Kopf-Kapital der nächsten Periode für die jeweiligen Länder beschrieben werden. Für Land A gilt:

(33) $$k_a^{+1} = \frac{\beta k_a^{\alpha}}{1+n}\left(\delta_a \frac{n-n_b}{n_a-n_b} + \delta_b \frac{n-n_a}{n_b-n_a}\right).$$

Gleichung (34) zeigt, dass das langfristige Gleichgewicht stabil ist.

(34) $$\frac{\partial k_a^{+1}}{\partial k_a} = \alpha < 1$$

Die kk-Linie im Phasendiagramm in Abbildung 4.1 wird ermittelt, indem in Gleichung (33) die Wachstumsrate der Welt mit der Wachstumsrate des Landes A gleichgesetzt und $k_a^{+1} = k_a$ beachtet wird. Die kk-Linie, wird durch Gleichung (35) abgebildet und verläuft horizontal, da das Pro-Kopf-Kapital unabhängig vom Pro-Kopf-Auslandsvermögen ist.

(35) $$k_a^{\beta} = \frac{\beta\delta_a}{1+n_a}$$

Im nächsten Schritt wird das Pro-Kopf-Auslandsvermögen der nächsten Periode in Land A ermittelt. Hierfür wird die Gleichung (33) und $k_a^{\alpha} = y_a$ in $(1+n_a)f_a^{+1} + (1+n_a)k_a^{+1} = \beta\delta_a y_a$ eingesetzt. Nachdem dieser Term nach f_a^{+1} aufgelöst wurde, erhält man das Pro-Kopf-Auslandsvermögen der zukünftigen Periode.

(36) $$f_a^{+1} = \frac{\beta k_a^{\alpha}(n_a-n)}{(1+n)(n_a-n_b)}\left(\delta_a \frac{1+n_b}{1+n_a} - \delta_b\right)$$

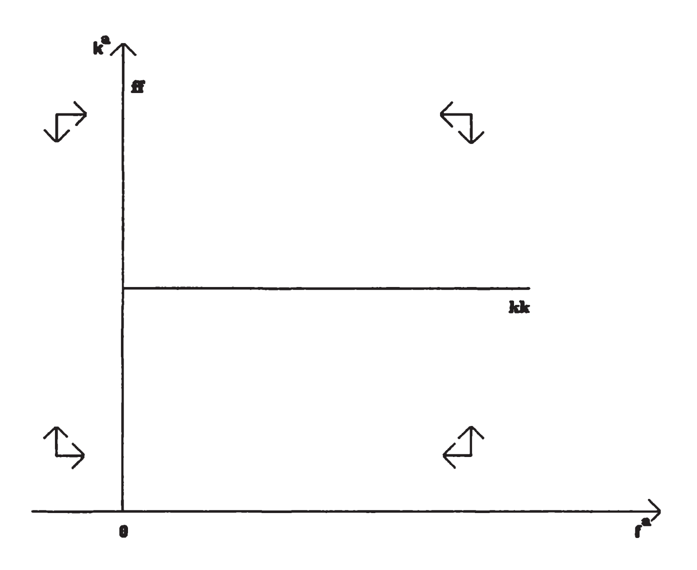
Das Pro-Kopf-Auslandsvermögen der Folgeperiode kann positiv oder negativ sein. Gilt $\delta_a/(1+n_a) < \delta_b/(1+n_b)$, ist das Auslandsvermögen pro Kopf in Land A negativ. Ein positives Auslandsvermögen pro Kopf liegt vor, wenn $\delta_a/(1+n_a) > \delta_b/(1+n_b)$ gilt.

Im langfristigen Wachstumsgleichgewicht ist das Pro-Kopf-Auslandsvermögen konstant, daher wird in die Gleichung (36) $f_a^{+1} = f_a$ eingesetzt.

(37) $$f_a = \frac{\beta k_a^{\alpha}(n_a-n)}{(1+n)(n_a-n_b)}\left(\delta_a \frac{1+n_b}{1+n_a} - \delta_b\right)$$

Für die Bestimmung der ff-Linie im Phasendiagramm wird zusätzlich noch berücksichtigt, dass im Steady State $n_a = n$ gilt. Dies führt zu einem Pro-Kopf-Auslandsvermögen von Null und zu einem vertikalen Verlauf der ff-Linie.

Abbildung 4.1: Phasendiagramm für Land A in einem Zwei-Länder-Modell



Für Land B wird analog zu Land A verfahren. Ausgehend von den Differenzengleichungen werden die Bewegungsgleichungen abgeleitet.

(38) $$k_b^{+1} = h_b(f_b, k_b)$$

(39) $$f_b^{+1} = g_b(f_b, k_b)$$

Das Pro-Kopf-Kapital der Folgeperiode in Land B wird durch folgende Gleichung beschrieben:

(40) $$k_b^{+1} = \frac{\beta k_b^{\alpha}}{1+n}\left(\delta_a \frac{n-n_b}{n_a-n_b} + \delta_b \frac{n-n_a}{n_b-n_a}\right).$$

Die Stabilitätsanalyse in Land B erfolgt analog zu Land A. Auch hier liegt ein stabiles langfristiges Gleichgewicht vor, da

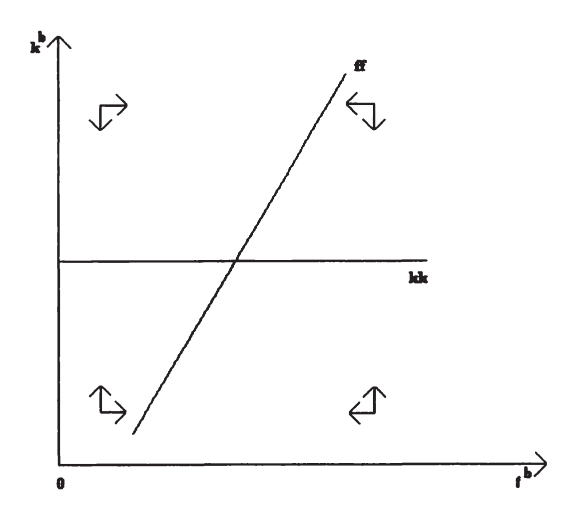
(41) $$\frac{\partial k_b^{+1}}{\partial k_b} = \alpha < 1 \text{ gilt.}$$

Die kk-Linie in Land B wird durch die folgende Gleichung beschrieben. Auch hier ist das Pro-Kopf-Kapital unabhängig von dem Pro-Kopf-Auslandsvermögen, daher verläuft die kk-Linie in Land B ebenfalls horizontal im Phasendiagramm wie in Abbildung 4.2 gezeigt wird.

(42) $$k_b^\beta = \frac{\beta\delta_a}{1+n_a}$$

Im nächsten Schritt erfolgt die Beschreibung des Pro-Kopf-Auslandsvermögens in Land B. Die Abbildung 4.2 verdeutlicht den Verlauf der kk-Linie und der ff-Linie.

Abbildung 4.2: Phasendiagramm für Land B in einem Zwei-Länder-Modell



Für die analytische Betrachtung wird die Gleichung (40) und $k_b^\alpha = y_b$ in $(1+n_b)f_b^{+1} + (1+n_b)k_b^{+1} = \beta\delta y_b$ eingesetzt. Nach der Umformung nach f_b^{+1} ergibt sich das Pro-Kopf-Auslandsvermögen für das Land B.

(43) $$f_b^{+1} = \frac{\beta k_b^\alpha (n-n_b)}{(1+n)(n_a-n_b)}\left(\delta_b \frac{1+n_a}{1+n_b} - \delta_a\right)$$

Das Auslandsvermögen pro Kopf in Land B ist negativ, wenn $\delta_a/(1+n_a) > \delta_b/(1+n_b)$ gilt und ist positiv, wenn $\delta_a/(1+n_a) < \delta_b/(1+n_b)$ gilt.

Im langfristigen Wachstumsgleichgewicht ist das Pro-Kopf-Auslandsvermögen konstant, daher wird in Gleichung (43) $f_b^{+1} = f_b$ eingesetzt.

(44) $$f_b = \frac{\beta k_b^{\alpha}(n-n_b)}{(1+n)(n_a-n_b)}\left(\delta_b \frac{1+n_a}{1+n_b} - \delta_a\right)$$

Auch muss beachtet werden, dass im langfristigen Wachstumsgleichgewicht die Bevölkerungswachstumsrate in Land A der der Weltbevölkerung entspricht. Die ff-Linie wird durch die folgende Gleichung beschrieben.

(45) $$f_b = \frac{\beta k_b^{\alpha}}{(1+n_a)}\left(\delta_b \frac{1+n_a}{1+n_b} - \delta_a\right)$$

Das Pro-Kopf-Auslandsvermögen in Land B sei positiv, da $\delta_a/(1+n_a) < \delta_b/(1+n_b)$ angenommen wird. Im Phasendiagramm hat die ff-Linie daher einen positiven Anstieg.

4.1.1.6 Einfluss des demographischen Wandels

4.1.1.6.1 Zunehmende demographische Divergenz

Im überlappenden Generationen-Modell führt eine steigende Differenz zwischen den nationalen Bevölkerungswachstumsraten zu internationalen Kapitalbewegungen. Das Pro-Kopf-Kapital und das Pro-Kopf-Auslandsvermögen reagieren auf eine zunehmend divergente Entwicklung der Demographie. Dies soll verdeutlicht werden, indem die Bevölkerungswachstumsrate in Land B konstant bleibt und in Land A steigt. Nachstehend erfolgt die Analyse der internationalen Kapitalströme, die durch die regional divergenten demographischen Entwicklungen induziert werden.

Anfänglich befinden sich die beiden Länder im langfristigen Gleichgewicht. Die Pro-Kopf-Größen sind dementsprechend konstant. In dieser Situation erhöht sich die Wachstumsrate der Erwerbsbevölkerung in Land A. Diese demographische Veränderung wirkt sich auf das Pro-Kopf-Kapital und das Pro-Kopf-Auslandsvermögen in beiden Ländern aus. Zunächst wird der Anpassungsprozess für das Pro-Kopf-Kapital dargestellt. Die Steady State Gleichungen des Pro-Kopf-Kapitals für Land A und Land B dienen hierfür als Grundlage. Da die Gleichungen (22) und (23) den gleichen Zusammenhang zwischen dem Pro-Kopf-Kapital und der Wachstumsrate in den Ländern abbilden, verläuft die Reaktion in beiden Volkswirtschaften identisch. Für das Land A ergibt sich folgendes Ergebnis:

Kurzfristig führt der Anstieg der Wachstumsrate des Arbeitskräftepotenzials in Land A zu einem Anstieg der Wachstumsrate der Erwerbsbevölkerung der Welt. Hierdurch verringert sich das Pro-Kopf-Kapital in der nächsten Periode. Mittelfristig führt diese Absenkung zu einem weiteren Rückgang in der nächsten Periode, da zwischen dem Pro-Kopf-Kapital der heutigen Periode und der zukünftigen Periode laut Gleichung (34) ein positiver Zusammenhang besteht. Durch die sich fortsetzende Erhöhung der Weltwachstumsrate der Erwerbsbevölkerung unterliegt das Pro-Kopf-Kapitel einem weiteren Abwärtsdruck. Im neuen langfristigen Gleichgewicht hat sich das Pro-Kopf-Kapital verringert. Verdeutlicht werden kann dies auch durch die Ableitung der Gleichung (22) nach der Wachstumsrate der Arbeitskräfte des Landes A.

$$\text{(46)} \qquad \frac{\partial k_a}{\partial n_a} = -\frac{1}{\beta(1+n_a)}\left(\frac{\beta\delta_a}{1+n_a}\right)^{\frac{1}{\beta}}$$

Die Bedingung erster Ordnung ist kleiner Null, daher besteht ein negativer Zusammenhang zwischen dem Pro-Kopf-Kapital und der Erwerbsbevölkerungswachstumsrate. Analog hierzu kann die Entwicklung des Pro-Kopf-Kapitals in Land B ermittelt werden. Ein Anstieg der Wachstumsrate der Erwerbsbevölkerung in Land A führt somit in Land A und B zu einer Absenkung des Pro-Kopf-Kapitals. Aufgrund dieses Rückgangs verschiebt sich die kk-Linie in Abbildung 4.3 für beide Länder nach unten.

Der Anpassungsprozess des Pro-Kopf-Auslandsvermögens wird für die zwei Länder getrennt untersucht, da die Effekte nicht einheitlich sind. Auch hier wird davon ausgegangen, dass in der Ausgangssituation die Pro-Kopf-Größen konstant sind. Es gilt $f_a = f_a^{+1} = 0$, d.h. die Auslandsvermögensposition pro Kopf ist zunächst ausgeglichen. Ein Anstieg der Bevölkerungswachstumsrate in Land A führt kurzfristig zu einer Verringerung des Pro-Kopf-Auslandsvermögens. Das Land A baut hierdurch eine Auslandsschuld pro Kopf auf. Die zuvor beschriebene Senkung des Pro-Kopf-Kapitals bewirkt mittelfristig eine Reduzierung der Pro-Kopf-Auslandsschuld. Hierdurch wird der kurzfristige Effekt teilweise kompensiert. Eine vollständige Kompensation erfolgt dann durch den weiteren Anstieg der weltweiten Wachstumsrate der Erwerbsbevölkerung, welche ebenfalls zu einer Verringerung der Pro-Kopf-Auslandsschuld führt. Im neuen langfristigen Gleichgewicht ist das Pro-Kopf-Auslandsvermögen daher wieder Null. Die Ableitung der Steady State Gleichung (26) für das Pro-Kopf-Auslandsvermögen nach der Wachstumsrate der Bevölkerung bestätigt dieses Ergebnis. Sie nimmt den Wert Null an. In Land A verschiebt sich die ff-Linie im Phasendiagramm der Abbildung 4.3 demzufolge zurück in ihre Ausgangssituation. Das neue und das alte

langfristige Wachstumsgleichgewicht weist ein Auslandsvermögen pro Kopf von Null auf.

In Land B kann der Vergleich des Steady State Wertes für das Pro-Kopf-Auslandsvermögen vor und nach der demographischen Veränderung mit Hilfe der Gleichung (29) verdeutlicht werden. Wird diese Gleichung nach n_a abgeleitet, ergibt sich folgender Zusammenhang.

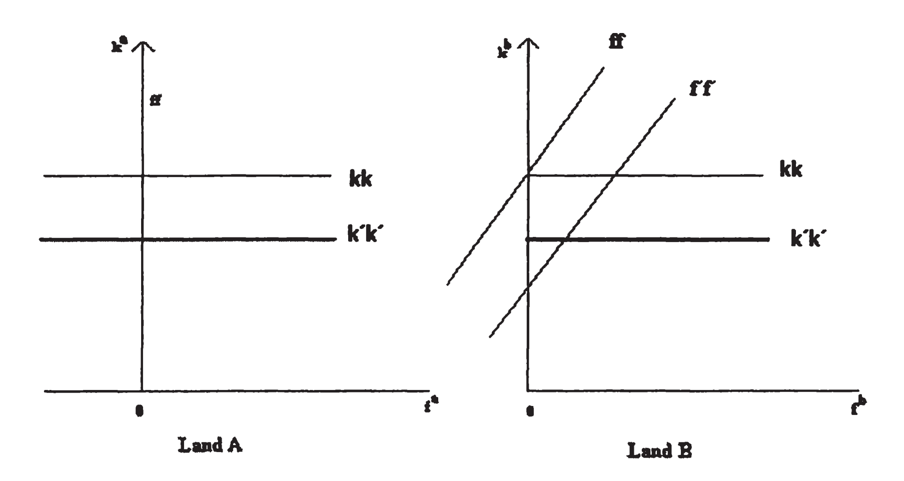
(47)
$$\frac{\partial f_b}{\partial n_a} = -\frac{\alpha}{\beta}\frac{\beta^{\frac{1}{\beta}}\delta_a^{\frac{\alpha}{\beta}}\delta_b}{(1+n_a)^{\frac{1}{\beta}}(1+n_b)} + \frac{1}{\beta}\frac{\beta^{\frac{1}{\beta}}\delta_a^{\frac{1}{\beta}}}{(1+n_a)^{\frac{1+\beta}{\beta}}}$$

Das Pro-Kopf-Auslandsvermögen in Land B steigt durch den Anstieg der Bevölkerungswachstumsrate in Land A, wenn der erste Term kleiner als der zweite Term ist. Dies liegt vor, wenn

(48)
$$\alpha < \frac{\delta_a/(1+n_a)}{\delta_b/(1+n_b)} < 1$$

erfüllt ist. Für die Entwicklung der Vermögensauslandsposition ist damit die relative Bevölkerungswachstumsrate und das Sparverhalten verantwortlich.

Abbildung 4.3: Anpassungsprozess in Land A und Land B



Der Anpassungsprozess kann folgendermaßen beschrieben werden: Ausgehend von einer ausgeglichenen Auslandsposition und konstanten Pro-Kopf-Größen gilt im langfristigen Wachstumsgleichgewicht $f_b = f_b^{+1} = 0$. Eine Erhöhung der

Wachstumsrate in Land A verursacht kurzfristig eine Zunahme des Pro-Kopf-Auslandsvermögens, weil die Wachstumsrate der Welt sich erhöht hat. Durch den Anstieg der Wachstumssrate der Welt steigt das Pro-Kopf-Auslandsvermögen weiter an. Die ff-Linie des Landes B im Phasendiagramm der Abbildung 4.3 verschiebt sich durch den Anstieg des Pro-Kopf-Auslandsvermögens nach rechts, da ein positives Pro-Kopf-Auslandsvermögen vorliegt.

Abschließend soll der Verlauf der internationalen Kapitalbewegungen beschrieben werden. Zu Beginn weisen beide Länder eine ausgeglichene Auslandsposition auf. Durch den Anstieg der Wachstumsrate des Arbeitskräftepotenzials entstehen kurzfristig internationale Kapitalbewegungen von Land B nach Land A. Der internationale Kapitalfluss ist die Folge eines Kapitalrenditeanstiegs in Land A. Verdeutlicht wird dies durch die Gleichung für den Zinssatz in Land A: $r_a = \alpha k_a^{-\beta}$. Durch die Erhöhung der Wachstumsrate steigt der Zinssatz in Land A, da das Pro-Kopf-Kapital sinkt. Der Zinssatz in Land B bleibt zunächst konstant und passt sich dann ebenfalls nach oben an. Der Zinsunterschied wird durch die Arbitragebewegungen des Kapitals ausgeglichen. Land A wird ein internationaler Schuldner, während Land B die Position eines internationalen Gläubigers einnimmt. Wie oben beschrieben, sinkt in beiden Ländern das Pro-Kopf-Kapital. Die Pro-Kopf-Auslandsschuld in Land A sinkt mittelfristig wieder, während das Pro-Kopf-Auslandsvermögen in Land B steigt. Dieser Zusammenhang scheint widersprüchlich, kann aber erklärt werden, indem beachtet wird, dass die Pro-Kopf-Größen des Auslandsvermögens im langfristigen Gleichgewicht nicht übereinstimmen müssen, $f_a \neq -f_b$, sondern nur die absoluten Werte der Auslandsvermögen sich mit umgekehrtem Vorzeichen entsprechen, $F_a = -F_b$. Dieser Ausdruck kann umformuliert werden in $F_a / L_a = -L_b / L_a \cdot F_b / L_b$. Im langfristigen Gleichgewicht geht, wie bereits erläutert, die Zeit gegen unendlich. Der Term L_b / L_a geht gegen Null, da zwar beide Werte wachsen, aber der Wert für Land A ein höheres Wachstum aufweist als der Bevölkerungswert für Land B. F_a / L_a konvergiert gegen Null und F_b / L_b strebt gegen die rechte Seite der Gleichung (22). Da $F_b > 0$ und $L_b > 0$, muss somit auch das Pro-Kopf-Auslandsvermögen in Land B positiv sein. Im neuen langfristigen Gleichgewicht ist das Pro-Kopf-Auslandsvermögen in Land A wieder null und in Land B nimmt es einen positiven Wert an.

Die Richtung der internationalen Kapitalbewegungen hängt jedoch nicht nur von der relativen demographischen Entwicklung ab, sondern auch vom Sparverhalten der einzelnen Länder. Die Richtung wird durch den Quotient aus der Ersparnis und der Bevölkerungswachstumsrate, $\delta_a / (1 + n_a) \lesseqgtr \delta_b / (1 + n_b)$, bestimmt. Ist die-

ser in Land A kleiner als in Land B, fließt das Kapital, wie in der obigen Darstellung aufgezeigt, von der Volkswirtschaft mit der alternden Bevölkerung zu der jüngeren Bevölkerung. Dies ist insoweit plausibel, da in Kapitel 3.2.1 für die Volkswirtschaften mit einer jüngeren Altersstruktur eine relativ geringe und für eine alternde Gesellschaft im Vergleich hierzu eine vergleichsweise hohe Sparrate unterstellt wird. Der Quotient in Land A könnte aber auch größer sein und zwar dann, wenn das Land mit der jüngeren Altersstruktur generell eine hohe Ersparnisbildung aufweist. Die Sparneigung in der alternden Gesellschaft müsste relativ gering sein. In diesem Fall würde eine Kapitalbewegung vom Land mit der jüngeren Bevölkerung hinzu der älteren Gesellschaft fließen.

Nachfolgend sollen die Einflussgrößen des Auslandsvermögens für das Land mit der alternden Bevölkerung detailliert untersucht werden. Hierbei kann noch einmal verdeutlicht werden, dass nicht nur die eigene demographische Entwicklung, sondern auch die der Handelspartner für die Entwicklung der Nettoauslandsvermögensposition von Bedeutung ist. Auch soll die Beziehung zur in- und ausländischen Sparrate betrachtet werden.

4.1.1.6.2 Das Auslandsvermögen einer alternden Gesellschaft

Die Veränderung der Bevölkerungswachstumsrate und der Sparneigung in Land A und Land B wirken sich auf das Pro-Kopf-Auslandsvermögen der Volkswirtschaft mit der älteren Bevölkerung aus. Zunächst werden die Effekte der Veränderungen im Land selbst untersucht. Die Ableitung der Gleichung (29) nach n_b ergibt Gleichung (49) und ist kleiner null, daher existiert ein negativer Zusammenhang zwischen der Wachstumsrate und dem Pro-Kopf-Auslandsvermögen eines Landes.

$$(49) \qquad \frac{\partial f_b}{\partial n_b} = -\frac{\delta_b(1+n_a)}{\delta_a(1+n_b)^2}\left(\frac{\beta\delta_a}{(1+n_a)}\right)^{\frac{1}{\beta}} < 0$$

Ein Rückgang der Wachstumsrate der Bevölkerung in Land B führt somit zu einer Erhöhung des Pro-Kopf-Auslandsvermögens in dieser Volkswirtschaft. Entsprechend sinkt das Pro-Kopf-Auslandsvermögen, wenn die Bevölkerungswachstumsrate steigt.

Eine Veränderung der Sparquote führt ebenfalls zu einer Reaktion des Pro-Kopf-Auslandsvermögens. Eine Zunahme der Sparneigung in Land B hat eine höhere Ersparnisbildung zur Folge. Folglich steht eine erhöhte Pro-Kopf-Ersparnis für die Bildung von zusätzlichem Pro-Kopf-Auslandsvermögen zur Verfügung. Zwischen der Sparneigung und dem Pro-Kopf-Auslandsvermögen in Land B besteht ein positiver Zusammenhang wie die Bedingung erster Ordnung zeigt.

(50) $$\frac{\partial f_b}{\partial \delta_b} = \frac{(1+n_a)}{\delta_a(1+n_b)}\left(\frac{\beta\delta_a}{(1+n_a)}\right)^{\frac{1}{\beta}} > 0$$

Der Zusammenhang zwischen der Bevölkerungswachstumsrate des Landes A und dem Pro-Kopf-Auslandsvermögens in Land B wurde bereits durch Gleichung (47) verdeutlicht. Daher sei nur angemerkt, dass dieser negativ sein kann, abhängig vom Verhältnis der relativen Sparquoten. Schließlich wird noch die Beziehung zwischen dem Pro-Kopf-Auslandsvermögen in Land B und der Sparneigung in Land A entsprechend Gleichung (51) untersucht.

(51) $$\frac{\partial f_b}{\partial \delta_a} = \frac{\alpha}{\beta}\frac{\beta^{\frac{1}{\beta}}\delta_a^{\frac{\alpha-\beta}{\beta}}\delta_b(1+n_a)}{(1+n_a)^{\frac{1}{\beta}}(1+n_b)} - \frac{1}{\beta}\frac{\beta^{\frac{1}{\beta}}\delta_a^{\frac{1-\beta}{\beta}}}{(1+n_a)^{\frac{1}{\beta}}}$$

Ist die Bedingung der Gleichung (48) erfüllt, gilt $\partial f_b / \partial \delta_a < 0$, d.h., dass das Pro-Kopf-Auslandsvermögen in Land B sinkt, wenn die Sparneigung in Land A steigt. Eine erhöhte Ersparnis in Land A hat zur Folge, dass weniger Kapital aus dem Ausland benötigt wird, um die Investitionen des Landes zu finanzieren.

4.1.1.7 Modellergebnisse

Ein Rückgang der eigenen Bevölkerungswachstumsrate erhöht das Pro-Kopf-Auslandsvermögen. Umgekehrt steigt das individuelle Auslandsvermögen, wenn die Bevölkerung in Land A mit einer höheren Wachstumsrate wächst. Mit Hilfe dieser Zusammenhänge kann gezeigt werden, dass eine Veränderung der Bevölkerungswachstumsrate in einem der beiden Länder, bei konstanter Wachstumsrate des anderen Landes, die zu einem Anstieg des Abstandes zwischen den beiden Wachstumsraten führt, eine Zunahme der internationalen Kapitalbewegungen bewirkt. D.h. um so divergenter die demographische Entwicklung zwischen den Ländern ist, desto umfangreicher werden die grenzüberschreitenden Kapitalströme sein. Zusätzlich kann verdeutlicht werden, dass die demographisch bedingten internationalen Kapitalbewegungen tendenziell von der Volkswirtschaft mit der älteren Bevölkerung zu dem Land mit der jüngeren Altersstruktur fließen. Eine alternde Bevölkerung kann daher tendenziell zu einem Kapitalexport führen, während eine relativ junge Gesellschaft eher einen Kapitalimport aufweist.

Das Modell zeigt aber auch, dass die relative demographische Entwicklung nicht die alleinige Einflussgröße der internationalen Kapitalbewegungen ist, sondern auch das nationale Sparverhalten berücksichtigt werden muss. Für die theoretische Betrachtung wurde angenommen, dass $\delta_a/(1+n_a) < \delta_b/(1+n_b)$ gilt und das Land mit der alternden Bevölkerung deshalb eine positive Nettoauslandsvermögenspo-

sition besitzt. Ist diese Bedingung nicht erfüllt, liegt der umgekehrte Fall vor, das Kapital fließt in die Volkswirtschaft mit der älteren Altersstruktur und die alternde Gesellschaft weist einen Überschuss in der Kapitalbilanz auf. Hierfür muss das Land mit der jüngeren Bevölkerungsstruktur eine hohe Sparneigung aufweisen. Dies kann auf Schwellenländer durchaus zu treffen. In China kann beispielsweise eine hohe Sparrate beobachtet werden. Gleichzeitig weisen die USA mit einer alternden Bevölkerung eine relativ geringer Ersparnisbildung auf (Dovern 2006, S. 8). Dies führt zu einem Kapitalfluss von den Schwellenländern in die Industrieländer, obwohl die relative demographische Entwicklung diesem Verlauf der Kapitalbewegungen entgegenwirkt. Welcher Effekt letztlich dominiert und zu einer internationalen Nettogläubigerposition oder Nettoschuldnerposition führt, bestimmt somit das Verhältnis der Sparneigungen und der Bevölkerungswachstumsraten der beiden Länder zueinander.

4.1.2 Überblick über weitere Untersuchungen

4.1.2.1 Empirische Schätzungen

Ergänzend zur theoretischen Betrachtung soll nachfolgend ein Überblick über einige empirische Untersuchungen und Modellsimulationen gegeben werden. Hierbei kann gezeigt werden, dass die empirischen und theoretischen Ergebnisse in der Tendenz übereinstimmen, aber hinsichtlich des Ausmaßes der zukünftig demographisch induzierten internationalen Kapitalströme keine einheitlichen Prognosen vorliegen. Des Weiteren soll anhand des Beispiels Deutschland die Entwicklung der Nettokapitalexporte für eine Volkswirtschaft mit einer alternden Bevölkerung verdeutlicht werden. Bereits zum heutigen Zeitpunkt kann ein Einfluss des demographischen Wandels auf die Salden der Leistungs- und Kapitalbilanz beobachtet werden. Für die Zukunft wird eine Verstärkung dieses Effekts erwartet.

Hinsichtlich des Zusammenhangs zwischen der demographischen Entwicklung und den internationalen Kapitalbewegungen existieren zahlreiche empirische Studien. Eine der ersten Arbeiten geht auf Coale/Hoover (1958) zurück. Die Autoren untersuchen die Auswirkungen einer steigenden Geburtenrate und einer sinkenden Kindersterblichkeit auf die Ersparnisbildung in den Entwicklungsländern. Sie stellen die Hypothese auf, dass ein hieraus resultierender Anstieg des Jugendlastquotienten mit einer Abhängigkeit von ausländischem Kapital einhergeht. Der Hintergrund hierfür ist, dass eine große Anzahl an jungen und abhängigen Menschen eine geringe Sparquote zur Folge hat, da diese Altersgruppen kein bzw. nur ein geringes Einkommen erzielen und daher nur geringfügig sparen können. Ein hoher Jugendlastquotient führt demzufolge tendenziell zu einem negativen Leistungsbilanzsaldo, was einen internationalen Kapitalimport impliziert.

Higgins/Williamson (1996)[14] beschäftigen sich ebenfalls mit dem Zusammenhang zwischen der Demographie und der Ersparnis, beziehen aber zusätzlich die Investition mit in die Analyse ein. Hierdurch werden die Ersparnis und die Investition miteinander in Beziehung gesetzt, so dass ein Vergleich des demographischen Einflusses auf die jeweilige Variable möglich ist. Mit Hilfe des Jugend- und Alterslastquotienten soll die Reaktion der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis und Investition auf eine Veränderung der Altersstruktur vergleichend dargestellt werden. Ein sinkender Jugendlastquotient erhöht die gesamtwirtschaftliche Ersparnis und Investition. Ein steigender Alterslastquotient hingegen reduziert beide Variablen. Eine Veränderung der Abhängigkeitslastquotienten führt somit zu einer gleichgerichteten, aber nicht zwingend gleich starken Anpassungsbewegung der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis und Investition. Dies kann durch das altersspezifische Spar- und Investitionsverhalten der Individuen erklärt werden.

Eine sinkende Jugendlast erhöht die Investitionen, da die Anzahl der Individuen, die in das Arbeitsleben einsteigen, zunimmt. Gleichzeitig erhöht sich die relative Anzahl der Erwerbstätigen, so dass die Sparquote positiv beeinflusst wird. Eine Veränderung des Jugendlastquotienten wirkt sich stärker auf die gesamtwirtschaftliche Investition aus als auf die nationale Ersparnis. Verantwortlich dafür ist der enge Zusammenhang zwischen der Nachfrage nach Investitionen und der Wachstumsrate der Erwerbsbevölkerung. Gleichzeitig ist die Ersparnis innerhalb dieser Altersgruppe relativ gering, so dass eine zahlenmäßige Veränderung nur eine geringe Wirkung auf die aggregierte private Ersparnis hat.

Ein Rückgang des Alterslastquotienten führt tendenziell zu einer sinkenden gesamtwirtschaftlichen privaten Ersparnis. Die gesamtwirtschaftliche Investition entwickelt sich ebenfalls rückläufig in einer alternden Gesellschaft, da weniger Berufseinsteiger ausgerüstet werden müssen, aber die Sparquote wird von einer Abweichung des Alterslastquotienten stärker beeinflusst, da die individuelle Sparneigung in der zweiten Hälfte des Berufslebens ihren Höhepunkt erreicht. Die Investitionen für diese Altersgruppe wurden bereits in der ersten Hälfte ihres Erwerbslebens durchgeführt, so dass hier keine hohe Korrelation vorliegt. Ein zahlenmäßiger Rückgang der älteren Erwerbspersonen wirkt sich daher nur gering auf die aggregierte Investition eines Landes aus.

Higgins (1998) untersucht mit Hilfe einer ökonometrischen Schätzung den Zusammenhang zwischen Altersstruktur, Ersparnis und Investition. Er nutzt ein Panel von 100 Ländern und betrachtet einen Zeitraum von 1950 bis 1989. Der Höhepunkt der Korrelation zwischen der Altersstruktur und der Ersparnis bzw. der

14 Die Autoren verwenden ein überlappendes Generationen-Modell mit drei Perioden für ihre Analyse. Die empirische Untersuchung beschränkt sich auf den asiatischen Raum.

Investition weicht voneinander ab. Für die Ersparnis wird dieser für die Altersgruppe zwischen 30 bis 34 Jahre erreicht und für die Investition für die Individuen zwischen 15 bis 19 Jahren.

Auch Lane/Milesi-Ferretti (2001) erhalten in ihren empirischen Schätzungen ähnliche Ergebnisse. Die Investition reagiert somit besonders empfindlich auf eine Veränderung des Anteils der jungen Arbeitnehmer an der Gesamtbevölkerung, während eine Veränderung des Anteils der reifen Erwerbsbevölkerung an der Gesamtbevölkerung sich hauptsächlich auf die Ersparnis auswirken wird. Für die Industrieländer wird nachgewiesen, dass ein zahlenmäßiger Anstieg der Altergruppen zwischen 15 bis 29 Jahren und zwischen 50 und 64 Jahren zu einer Erhöhung der Nettoauslandsvermögensposition führt.

Für den Zusammenhang zwischen den internationalen Kapitalbewegungen und der Altersstruktur eines Landes ergibt sich somit folgendes Bild. Ein Land mit einer sehr jungen Altersstruktur, d.h. einer hohen Jugendlast, neigt tendenziell zu einem Nettokapitalimport, da die jungen Menschen hohe Investitionen erfordern, aber die Ersparnis gering ist. Erhöht sich das Durchschnittsalter, so dass die Volkswirtschaft einen hohen Anteil älterer, erwerbstätiger Menschen aufweist, führt dies in der Regel zu einem Nettokapitalexport, da eine hohe Ersparnis bei einem geringen Investitionsbedarf vorliegt. Der Saldo der Leistungsbilanz erhöht sich. Setzt sich der Alterungsprozess weiter fort und steigt die Anzahl der Rentner an der Gesamtbevölkerung, sinken wiederum Ersparnis und Investition des Landes. Die Nettokapitalexporte werden voraussichtlich sinken. Der Leistungsbilanzsaldo verringert sich (Higgins 1998, S. 346).

Die obigen Schätzungen sind jedoch nicht unproblematisch. Die verwendeten Daten beziehen sich auf Zeiträume, in denen die Weltbevölkerung jünger wurde. Mittels dieser vergangenheitsorientierter Daten werden Aussagen über die zukünftigen Auswirkungen eines Alterungsprozesses getroffen. Ferner ist das Kapital international nicht vollständig mobil. Für die empirischen Studien ist dies eine Vereinfachung, da ansonsten die Effekte der Alterung auf die nationale Ersparnis und Investition nicht separat untersucht werden können. Die Prognose eines Leistungsbilanzüberschusses für die Länder der OECD bedingt ein Defizit in der Leistungsbilanz der Nicht-OECD-Länder. Hier muss beachtet werden, wie mobil Kapital weltweit ist und ob die Entwicklungsländer in der Lage sind, den Zufluss der zusätzlichen Investitionen zu absorbieren.[15] Bisher ist die aggregierte Leistungsbilanz der OECD-Länder fast ausgeglichen. Dies weist darauf hin, dass die Kapital-

15 Vgl. Kapitel 5.2.

flüsse tendenziell innerhalb der OECD stattfinden und nicht außerhalb (Canton et al. 2004, S. 29).

4.1.2.2 Modellsimulationen

Der Alterungseffekt auf die internationalen Kapitalbewegungen kann auch mit Hilfe von Modellsimulationen untersucht werden. Brooks (2003) und INGENUE (2001) simulieren diesen Effekt unter der Annahme, dass das Sparverhalten dem der Lebenszyklus-Hypothese entspricht. Ausschlaggebend für die Entwicklung der internationalen Kapitalbewegungen sind die optimalen Sparentscheidungen der Haushalte. Veränderungen entstehen durch die Annahme, dass unterschiedliche Generationen verschiedene Sparentscheidungen treffen. Die Modellsimulationen innerhalb eines allgemeinen Gleichgewichtmodells zeigen, dass die unterschiedlichen demographisch bedingten Entwicklungen der Kapitalrenditen zu Schwankungen der Leistungsbilanzsalden in Japan, Westeuropa und den USA in den nächsten Jahrzehnten führen werden. Für Westeuropa, der Region mit dem ausgeprägtesten Alterungsprozess, wird zunächst eine Erhöhung des Saldos erwartet und ungefähr ab 2010 wird ein Rückgang prognostiziert, wobei der Zeitpunkt des Rückgangs in den verschiedenen Studien unterschiedlich ausfällt. Auch die Ergebnisse hinsichtlich der Entwicklung des Vorzeichens der Leistungsbilanz divergieren. Die einen sagen die Entstehung eines Defizits voraus, während die anderen nur einen Rückgang des Überschusses annehmen.

Die Entwicklung des zukünftigen Leistungsbilanzsaldos hängt maßgeblich von der anfänglichen Sparquote ab. Länder mit einer alternden Bevölkerung und einer traditionell hohen Sparrate werden eine Verringerung des überschüssigen Leistungsbilanzsaldos erfahren, aber dieser wird dennoch positiv bleiben. Eine solche Prognose liegt z.B. für Japan vor (Börsch-Supan/Ludwig/Sommer 2003, S. 52). Die Modellsimulationen verdeutlichen, dass die demographische Entwicklung die zukünftigen internationalen Kapitalbewegungen beeinflussen, aber auch das länderspezifische Sparverhalten nicht vernachlässigt werden darf.

Cutler et al. (1990) nutzen ein Zwei-Regionen-Modell, welches die USA und die Nicht-USA-OECD umfasst. Sie prognostizieren einen Kapitalimport in die USA, da diese innerhalb der OECD eine relativ jungen Bevölkerung besitzen. Domeij/Floden (2003) verwenden ein neoklassisches Wachstumsmodell, um den Einfluss auf die Leistungsbilanz zu überprüfen und finden einen kleinen aber signifikanten Anteil an demographisch induzierten Kapitalbewegungen zwischen den OECD-Ländern. Mit Hilfe eines Mehr-Regionen-Modells untersucht Börsch-Supan (2002) ebenfalls den Zusammenhang zwischen dem demographischen Wandel und den internationalen Kapitalbewegungen. Auch diese Untersuchung

sagt einen Kapitalfluss von den alternden Gesellschaften in die Volkswirtschaften mit einer jüngeren Altersstruktur voraus.

Der Vorteil von Simulationsstudien ist, dass keine veralteten Daten verwendet werden. Der Nachteil ist das bestimmte Annahmen über die zukünftigen Modellparameter getroffen werden müssen. Die Studien weisen eine einheitliche Tendenz auf. Die quantitativen Ergebnisse gehen jedoch weit auseinander. Auch hier ist die Annahme der vollständigen Kapitalmobilität wiederum nicht unkritisch, da die indirekten Effekte zwischen Ersparnis und Investition vernachlässigt werden (Canton et al. 2004, S. 31).

4.1.2.3 Die Entwicklung der Nettokapitalexporte einer alternden Gesellschaft am Beispiel Deutschlands

Im Folgenden soll untersucht werden, ob der Alterungsprozess die Salden der Leistungs- und Kapitalbilanz bereits beeinflusst und welche Entwicklungen für die Zukunft prognostiziert werden können.

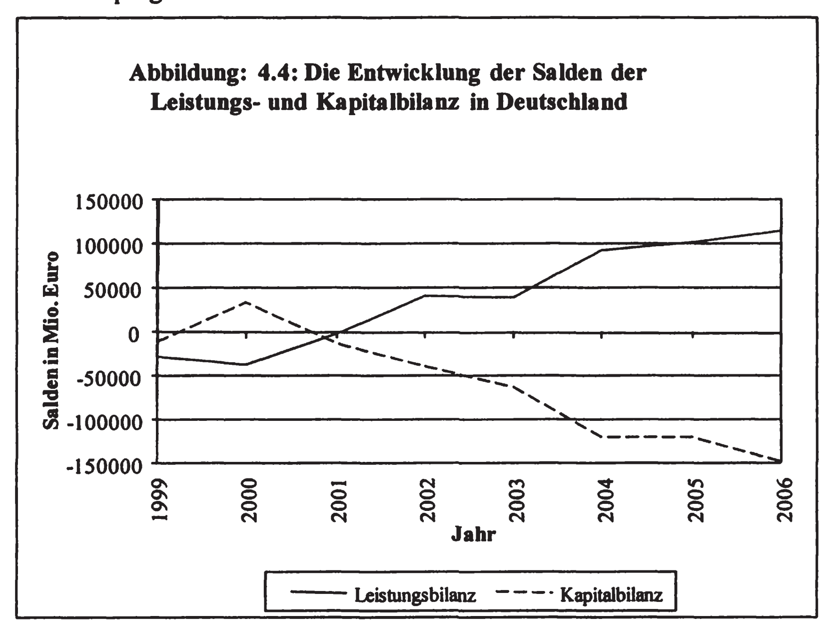


Abbildung: 4.4: Die Entwicklung der Salden der Leistungs- und Kapitalbilanz in Deutschland

Quelle: Deutsche Bundesbank (2007), Zahlungsbilanzstatistik.

Die Betrachtung erfolgt am Beispiel Deutschlands, da es zu den Ländern mit einem zügigen und fortgeschrittenen Alterungsprozess gehört. Zunächst soll kurz die Ausgangssituation betrachtet werden. In den neunziger Jahren des letzten Jahrhunderts war die Leistungsbilanz defizitär, wofür insbesondere die deutsche

Wiedervereinigung ursächlich war. Allerdings konnte in diesem Jahrzehnt eine kontinuierliche Zunahme des Leistungsbilanzsaldos beobachtet werden. Seit 2001 wird ein stetig steigender Überschuss verzeichnet. Die Aktivierung der Leistungsbilanz hat sich auch 2006 fortgesetzt. Die deutsche Leistungsbilanz wies für das Jahr 2006 einen Überschuss von 116563 Mio. Euro aus. Die Kapitalbilanz zeigte ein entsprechendes Defizit auf. Die deutschen Nettokapitalexporte beliefen sich insgesamt auf 146343 Mio. Euro. Die obige Abbildung 4.4 verdeutlicht die Entwicklung der Leistungs- und Kapitalbilanz in den letzten Jahren.

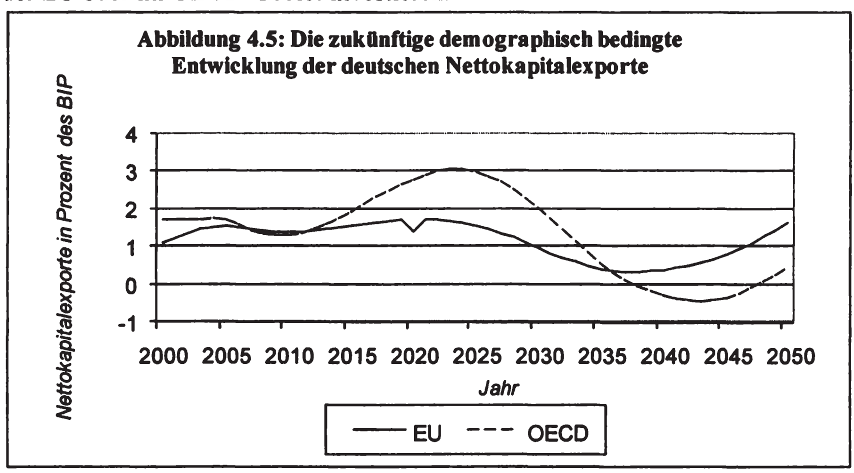
Nachfolgend soll nun untersucht werden, inwieweit der demographische Wandel bereits Einfluss auf die Salden der deutschen Leistungs- und Kapitalbilanz ausübt. Die Aktivierung der Leistungsbilanz zu Beginn des Jahrzehnts kann teilweise mit der Entwicklung der Nettoinvestitionen und der Ersparnisbildung begründet werden. Beide Variablen sind gesunken, wobei die Nettoinvestitionen stärker rückläufig waren als die Ersparnis. Die gesamtwirtschaftliche Ersparnis überstieg daher die gesamtwirtschaftliche Nettoinvestition. Die Verminderung der Nettoinvestitionen kann darauf zurückgeführt werden, dass die Bruttoinvestitionen trotz einer Zunahme der öffentlichen Neuverschuldung nicht ausreichten, um den Kapitalverzehr durch Abschreibung zu kompensieren. Auch die Nettoinvestitionen der Haushalte und Unternehmen sind im Vergleich zu den neunziger Jahren zurückgegangen.

Die inländische Spartätigkeit nimmt seit 2004/2005 wieder zu. Dies kann auf der einen Seite mit der besseren Ertragslage nicht finanzieller Unternehmen begründet werden, was zu einer steigenden Gewinnthesaurierung geführt hat. Auf der anderen Seite ist die Sparquote der privaten Haushalte gestiegen, da sich die Einkommensverteilung geändert hat, die Unsicherheit bezüglich des Arbeitsplatzes gestiegen ist und die zukünftige demographisch bedingte Belastung der Sozialversicherungssysteme zunehmend antizipiert wird. Durch letzteres gewinnt das Vorsorgemotiv an Bedeutung, so dass die privaten Haushalte einen größeren Teil ihres verfügbaren Einkommens für die individuelle Altersvorsorge aufwenden. Der Staat hingegen weist eine negative Sparquote auf. Der Anstieg der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis kann somit zum Teil auf die zukünftige demographische Entwicklung zurückgeführt werden, da die privaten Haushalte vermehrt für das Alter vorsorgen. Des Weiteren wurden 60 % der inländischen Ersparnis im Ausland angelegt, daher sind die Nettokapitalexporte gestärkt wurden (Deutsche Bundesbank 2006, S. 24 f.).

Nachdem die bisherige Entwicklung der Leistungs- und Kapitalbilanz aufgezeigt wurde, soll nun die Wirkung der zukünftigen demographischen Entwicklung auf die Nettokapitalexporte näher betrachtet werden. Die folgende Abbildung 4.5 il-

lustriert die mögliche Entwicklung der Nettokapitalexporte durch den Alterungsprozess in Deutschland. Hierbei wird unterschieden, ob die Anleger ihr Kapital in der EU oder im OECD-Gebiet investieren.

Abbildung 4.5: Die zukünftige demographisch bedingte Entwicklung der deutschen Nettokapitalexporte



Quelle: Börsch-Supan/Ludwig/Sommer 2003, S. 50 f.[16]

Die Daten stammen aus einer Simulationsstudie von Börsch-Supan/Ludwig /Sommer (2003) für Deutschland und verdeutlichen, dass abhängig vom regionalen Anlagehorizont die demographisch bedingte Veränderung der Nettokapitalexporte unterschiedlich ausfallen kann. Die Alterung der Gesellschaft führt vermutlich zu einer Zunahme der Nettokapitalexporte um ungefähr 1 %, wenn das Kapital innerhalb der Europäischen Union diversifiziert werden kann. Kann das inländische Kapital aber im Gebiet der OECD angelegt werden, ist ein Anstieg der Nettokapitalexporte aufgrund des demographischen Wandels um bis zu 3 % wahrscheinlich. Für beide Anlageregionen wird nach dem Höhepunkt des demographischen Wandels ein Rückgang der ausländischen Investitionen erwartet, da ab 2020/2025 die gesamte Babyboom-Generation verrentet sein wird.

Die Prognose ist allerdings mit Unsicherheit behaftet. Auf der einen Seite unterliegen die Nettokapitalexporte weiteren Einflussgrößen. Auf der anderen Seite ist die demographische Wirkung auf die internationalen Kapitalbewegungen bisher nicht vollständig analysiert worden. Wie auch die empirischen Studien gezeigt haben, hängt das Ergebnis stark von den gesetzten Annahmen über die zukünftige demographische Entwicklung ab, dennoch kann eine Tendenz aufgezeigt werden.

16 Die Graphik zeigt die Nettokapitalexporte in Prozent des Bruttoinlandsprodukts.

Die unterschiedliche Entwicklung der Nettokapitalexporte, abhängig vom regionalen Anlagehorizont, kann folgendermaßen erklärt werden: Die Ersparnis, die Investition und die Kapitalrendite entwickeln sich entsprechend der demographischen Entwicklung der einzelnen Länder unterschiedlich. Dies induziert, wie im Modell der überlappenden Generationen dargestellt, einen Kapitalstrom von den Ländern mit der alternden Bevölkerungsstruktur zu den jüngeren Gesellschaften. Der Grund dafür ist das demographisch bedingte Renditegefälle. Deutschland besitzt eine schnell alternde Bevölkerung. Daher sinken die Kapitalrenditen im Vergleich zu den Ländern mit einer jüngeren Altersstruktur. Hieraus ergibt sich ein Kapitalexport. Das Ausmaß des Kapitalabflusses hängt von der relativen demographischen Entwicklung der Handelspartner ab. Die demographische Entwicklung innerhalb der EU verläuft relativ einheitlich, somit sind auch die Renditeunterschiede gering. Die Alterungsprozesse in den OECD-Staaten hingegen verlaufen im Vergleich zu den Ländern der EU divergenter, so dass auch die Renditeunterschiede höher sind. Eine ausländische Anlage innerhalb der OECD bietet somit die Aussicht auf eine höhere Kapitalrendite als eine Auslandsinvestition in der EU. Daher steigen bei einer Diversifizierungsmöglichkeit im OECD-Gebiet die Nettokapitalexporte stärker an als bei einer Beschränkung auf die EU-Länder. Ein weltweiter Anlagehorizont, der auch die *Emerging Markets*, als Länder mit einer jüngeren Altersstruktur und relativ hohen Kapitalrenditen umfasst, lässt daher einen noch höheren Anstieg der demographisch induzierten Kapitalströme vermuten.

Die obige Betrachtung verdeutlicht am Beispiel Deutschlands, dass die Salden der Leistungs- und Kapitalbilanz durch das Spar- und Investitionsverhalten der Wirtschaftssubjekte und den Anlagehorizont des Kapitals beeinflusst werden und bereits heute demographisch bedingte Auswirkungen beobachtet werden können, die sich zukünftig voraussichtlich intensivieren werden.

4.1.3 Die makroökonomische Bedeutung der internationalen Kapitalbewegungen

Die internationalen Kapitalbewegungen bewirken voraussichtlich eine Dämpfung der makroökonomischen Auswirkungen des Alterungsprozesses, daher kommt dem internationalen Kapitalmarkt eine besondere Bedeutung zu. Die alternden wie auch die jungen Gesellschaften können von den internationalen Kapitalbewegungen profitieren. Der folgende Abschnitt beschäftigt sich mit der makroökonomischen Bedeutung der internationalen Kapitalbewegungen, die durch die divergente globale demographische Entwicklung entstehen.

Internationale Kapitalbewegungen ermöglichen den alternden Gesellschaften zum einen eine internationale Diversifikation der Auswirkungen des demographischen

Wandels und zum anderen die intertemporale Substitution der Ressourcen. Der internationale Kapitalmarkt kann die demographisch bedingten Schwankungen der Ersparnis, der Investition und der Kapitalrendite verringern. Des Weiteren kann der rückläufige Anteil der Erwerbsbevölkerung an der Gesamtbevölkerung, welche die Konsumenten einer Volkswirtschaft darstellt, durch die Verlagerung von Produktionsstätten ins Ausland teilweise ausgeglichen werden (Börsch-Supan 2004, S. 19).

Die Portfolio-Theorie bietet eine Möglichkeit, die positiven Wirkungen der internationalen Kapitalströme für eine alternde Bevölkerung darzustellen. Die Nutzung des internationalen Kapitalmarkts kann den Rückgang der nationalen Kapitalrendite mindern. Entsprechend der Portfolio-Theorie kann das Weltmarktportfolio bestimmt werden. Dieses setzt sich aus einem breitgestreuten Marktportfolio und einer risikofreien Anlage zusammen. Die Verteilung der Anteile hängt von der Risikopräferenz der Anleger ab. Die Struktur des Marktportfolios ist hingegen unabhängig von der Risikopräferenz. Voraussetzung für die Erreichung einer optimalen Portfoliostruktur sind effiziente und vollständig integrierte Finanzmärkte. Liegt diese Bedingung vor, kann mit Hilfe der internationalen Diversifikation das Risikos durch die Beseitigung des nicht systematischen Risikos reduziert werden, ohne dabei die erwartete Rendite zu verringern. Umgekehrt kann auch die erwartete Rendite bei konstantem Risiko angehoben werden. Die Voraussetzung hierfür ist, dass die inländischen und ausländischen Kapitalrenditen nicht miteinander korreliert sind (Fischer/Reisen 1994, S. 10 f.).

Für die alternden Gesellschaften, die hauptsächlich zu den Industrieländern gehören, bietet die internationale Diversifikation die Option, die erwartete Rendite des Portfolios zu erhöhen und gleichzeitig das Gesamtrisiko zu senken. Gemessen an der theoretischen Betrachtung der Portfolio-Theorie ist der Anteil der ausländischen Anlageobjekte im Haushaltsportfolio der alternden Länder zu gering. Hierfür sind ein hoher *home bias* der Haushalte, Kapitalkontrollen bzw. weitere Hindernisse für Auslandsinvestitionen verantwortlich.[17] Ein höheres Engagement in ausländischen Aktiva schafft daher einen zusätzlichen Nutzen für die Anleger des Haushaltsportfolios, da die erwartete Rendite bei konstantem Risiko erhöht werden kann (Reisen 1997, S. 10 f.).

Ein international integrierter Kapitalmarkt wirkt sich positiv auf die Ersparnis und Investition eines Landes aus. Dies kann durch einen Vergleich mit den Auswirkungen in einer geschlossenen Volkswirtschaft illustriert werden. Ohne internationale Kapitalbewegungen würde die geringere Wachstumsrate der Arbeitskräfte

17 Inwieweit hierdurch die internationale Kapitalmobilität eingeschränkt ist, wird in Kapitel 5.2 untersucht.

zu einer verstärkten Substitution von Arbeit durch Kapital führen. Dies erhöht die Kapitalintensität, so dass die Kapitalrendite sinkt. Folglich reduzieren sich die zu erzielenden Erträge aus der Ersparnis. Es wird weniger attraktiv Kapital zu akkumulieren, der Konsum steigt. Das reduzierte Sparangebot wirkt sich negativ auf die Investitionsnachfrage des Landes aus. Im langfristigen Gleichgewicht ist daher der Pro-Kopf-Output wie auch der Pro-Kopf-Konsum gesunken.

In einer offenen Volkswirtschaft haben die Wirtschaftssubjekte die Möglichkeit, ihre Ersparnisse im Ausland anzulegen, wenn sie dort eine höhere Rendite erwarten können. Die internationalen Kapitalbewegungen, die durch die demographischen Divergenzen ausgelöst werden, führen folglich zu einem Anstieg der erwarteten Rendite in Ländern mit einer alternden Bevölkerung (MacKellar/Reisen 1998, S. 14). Eine höhere Kapitalrendite bewirkt, dass die Ersparnisbildung in einem geringeren Maße negativ beeinflusst wird als im Vergleich zum Autarkiefall, so dass diese in einer offenen höher ist als in einer geschlossenen Volkswirtschaft. Auch die Investitionen fallen höher aus, da die renditeträchtigen Anlagemöglichkeiten im Ausland die Investitionen auch für inländische Anleger attraktiver machen. Des Weiteren beeinflussen sich die Ersparnis und Investition des Landes nicht gegenseitig negativ, da unter der Voraussetzung der internationalen Kapitalmobilität keine Korrelation zwischen den beiden Größen vorliegt. Hieraus folgt, dass der Pro-Kopf-Output und der Pro-Kopf-Konsum höher sind als ohne Zugang zum internationalen Kapitalmarkt. Die internationalen Kapitalbewegungen sind daher für eine alternde Gesellschaft ein wichtiges Instrument zur Minderung der makroökonomischen Auswirkungen des demographischen Wandels.

Insbesondere ein internationaler Kapitalstrom zwischen den Industrieländern und den *Emerging Markets* kann nach der Portfolio-Theorie vorteilhaft sein, da die Korrelation zwischen den Renditen dieser Regionen sehr gering ist. Auch zukünftig wird die Korrelation vermutlich nicht wesentlich höher werden, so dass die Diversifikationsgewinne vermutlich relativ hoch bleiben werden. Die Korrelation der Renditen innerhalb der OECD ist wesentlich höher, daher ist hier der Vorteil der internationalen Diversifikation geringer. Dennoch ist auch innerhalb der OECD die internationale Streuung des Kapitals positiv zu bewerten, da sie gegenüber einer geschlossenen Volkswirtschaft vorteilhaft ist (Holzmann 2000, S. 3).

Eine alternde Gesellschaft kann einen Teil ihrer Produktion ins Ausland verlagern. Hierdurch kann der Rückgang der Erwerbsbevölkerung teilweise kompensiert werden. Eine Volkswirtschaft mit einer rückläufigen erwerbstätigen Bevölkerung kann als ein arbeitskräftearmes Land eingestuft werden, welches gleichzeitig relativ viele Konsumenten besitzt. Unter der Annahme, dass der Faktor Arbeit tendenziell immobil ist, kann keine große Anzahl an Einwanderern erwartet wer-

den. In einer globalen Welt können die Arbeitskräfte im Ausland einen Teil der Konsumgüter produzieren, die ein Land mit einer alternden Bevölkerung nachfragt. Dies hätte einen Anstieg des zukünftigen Güterimports zur Folge. Die Mobilität auf dem Gütermarkt erfordert aber auch eine internationale Kapitalmobilität. Eine Produktionssteigerung im arbeitsreichen Ausland, also den Staaten mit einer jungen Bevölkerung, bedingt das Vorhandensein eines bestimmten Niveaus an Kapital, welches diese Länder häufig nicht aufweisen können. Daher ist ein Kapitalzufluss eine Voraussetzung für eine Produktionssteigerung in den weniger entwickelten Ländern (Blommestein 1998, S. 84).

Hierfür sind insbesondere die Direktinvestitionen geeignet. Diese bieten die Möglichkeit eine gewisse Kontrolle über Unternehmen zu erhalten, die die zukünftigen Konsumgüter für die alternde Gesellschaft herstellen. Rentable Produktionsstandorte an ausländischen Standorten zu finden, erfordert ebenfalls global integrierte Finanzmärkte. Für die Länder mit einer sinkenden Erwerbsbevölkerung kann so ein Ausgleich zwischen Beschäftigung und Güternachfrage geschaffen werden (Börsch-Supan 2004, S. 19).

Die *Emerging Markets* profitieren entsprechend der Portfolio-Theorie auch von der internationalen Diversifikation. Das Risiko des Gesamtportfolios kann mit Hilfe von Auslandsinvestitionen gesenkt werden. Allerdings muss hierfür ein Rückgang der erwarteten Rendite akzeptiert werden.

Für die Volkswirtschaften mit einer jungen Bevölkerungsstruktur ist der Zufluss an Kapital aus weiteren Gründen positiv zu bewerten. Die Entwicklung der Nicht-OECD-Staaten ist durch folgende Punkte charakterisiert. Erstens weisen sie ein geringeres wirtschaftliches Entwicklungsniveau auf. Zweitens kann ein hohes Wirtschaftswachstum verzeichnet werden. Drittens bedingt die demographische Entwicklung eine relativ geringe Ersparnisbildung kombiniert mit einem hohen Kapitalbedarf, d.h. die weniger entwickelten Länder sind reichlich mit dem Faktor Arbeit ausgestattet,[18] benötigen aber für die Aufrechterhaltung ihrer hohen Wirtschaftswachstumsraten i. d. R. Kapital aus dem Ausland.

Das Ausmaß der wachstumsfördernden Effekte der internationalen Kapitalzuflüsse hängt allerdings davon ab, ob die Ersparnis in diesen Ländern verdrängt oder ergänzt wird und die Investitionen zunehmen. Eine Verwendung der Kapitalimporte für den Konsum in der Gegenwart hat auch eine Wohlfahrtssteigerung zur Folge, beinhaltet aber auch die Gefahr einer Zahlungsunfähigkeit in der Zukunft. Die Ersparnis in den Entwicklungsländern wird teilweise verdrängt, aber dennoch kann ein Nettoanstieg der Investitionen beobachtet werden. Der Kapitalzufluss

18 Vgl. Kapitel 2.2.2.

aus den OECD-Ländern kann also zu einer Erhöhung der Investitionen in den Nicht-OECD-Ländern führen, so dass eine langfristige positive Wirkung auf das Wirtschaftswachstum erzielt werden kann (Enquete-Kommission 2000, S. 17). Ein anhaltendes Wirtschaftswachstum benötigt allerdings einen langfristigen Kapitalzufluss. Hierfür bieten sich z.B. Pensionsfonds als Kapitalgeber an, da diese relativ risikoavers sind und tendenziell langfristige Investitionen tätigen. Auch kann erwartet werden, dass die Pensionsfonds in den alternden Gesellschaften in den nächsten Jahren vermehrt genutzt werden, um Kapital für die Altersvorsorge anzulegen.

Des Weiteren erhalten die Finanzmärkte einen positiven Impuls. Die Kapitalzuflüsse wirken sich auf die Entwicklung der Finanzmärkte der Entwicklungsländer aus. Die Liquidität der Finanzmärkte in den weniger entwickelten Länder wird durch die Zufuhr von ausländischem Kapital erhöht. Die Liquidität ist eine weitere wichtige Einflussgröße des Wirtschaftswachstums. Inländische Unternehmen können zu verbesserten Bedingungen am Markt Kapital aufnehmen, da der heimische Kapitalstock durch das ausländische Kapital vermehrt wird. Ferner senken die ausländischen Investitionen die Kapitalkosten in den *Emerging* Markets, was sich wiederum positiv für die dort ansässigen Unternehmen auswirkt. Hintergrund hierfür ist die erhöhte Nachfrage nach Aktien der *Emerging Markets*, wodurch die Aktienpreise c.p. steigen, so dass die Kapitalkosten sinken. Die sich hieraus ergebenden potenziellen Eigenkapitalbestrebungen stärken die Investitionen (Fischer/Reisen 1994, S. 12 f.).

Zusätzlich stärkt die Marktpräsenz ausländischer Investoren in den *Emerging Markets* die Disziplin des Corporate Management durch mehr Wettbewerb. Der zunehmende Wettbewerbsdruck fördert die Durchsetzung von Reformen, um das heimische Finanzsystem effizienter zu gestalten. Zwischen der wirtschaftlichen Entwicklung und der Entwicklung des Finanzsystems besteht ein positiver Zusammenhang. Auch die Reputation kann verbessert werden, was die Investorenbasis verbreitert und ausländisches Kapital anlockt (Reisen 2000, S. 12 f.).

Die internationalen Kapitalströme der Industrieländer in die Emerging Markets können die makroökonomischen Auswirkungen des Alterungsprozesses verringern, sind aber nicht die alleinige Lösung, um den Folgen des demographischen Wandels zu begegnen. Die positiven Effekte sind begrenzt, da für die Investitionen in den Emerging Markets Hindernisse bestehen. Inwieweit eine eingeschränkte internationale Kapitalmobilität vorliegt und welche Konsequenzen sich hieraus für die kompensatorische Wirkung der internationalen Kapitalmärkte ergeben, wird in Kapital 5.2 näher betrachtet.

4.2 Altersstruktur und Wechselkursentwicklung

Der demographische Wandel wirkt sich über verschiedene Kanäle auch auf den realen Wechselkurs aus. Erstens beeinflussen die demographisch induzierten internationalen Kapitalbewegungen diesen. Zweitens führt die veränderte Altersstruktur zu einer Verschiebung der Konsumpräferenzen. Dies führt zu einer Verlagerung des Konsums zu international nicht gehandelten Dienstleistungen des Gesundheits- und Pflegesektors, was eine Veränderung des relativen Preisniveaus zwischen handelbaren und nicht-handelbaren Gütern impliziert. Die relative Preisniveauänderung im Vergleich zu den Handelspartnern beeinflusst die Bildung des realen Wechselkurses.[19] Der folgende Abschnitt beschäftigt sich daher mit dem Einfluss der demographisch induzierten internationalen Kapitalbewegungen und der Verlagerung der Konsumpräferenz auf den realen Wechselkurs.

4.2.1 Demographisch induzierte internationale Kapitalbewegungen

4.2.1.1 Einordnung der internationalen Kapitalbewegungen

Im Folgenden soll daher untersucht werden, welche Auswirkungen die demographisch bedingten Nettokapitalexporte einer alternden Gesellschaft auf den realen Wechselkurs haben. Hierfür soll zunächst bestimmt werden, welche Art von internationalem Kapitalverkehr durch die relative demographische Entwicklung induziert wird. Die internationalen Kapitalbewegungen eines Landes werden in der Kapitalbilanz verbucht. Entsprechend der Zahlungsbilanzsystematik wird zwischen zwei Buchungsarten unterschieden. Erstens können die internationalen Kapitalbewegungen Reflexe der Güterkäufe und -verkäufe zwischen Inländern und Ausländern sein. Dies bedeutet, dass die internationalen Güterströme autonome Vorgänge sind, die entsprechende Vorgänge auf dem Kapitalmarkt und der Devisenposition der Geschäftsbanken auslösen. Die internationalen Kapitalströme sind das Resultat der Entscheidungen der Wirtschaftssubjekte auf dem Gütermarkt. Es erfolgt daher zuerst eine Buchung in der Leistungsbilanz, die eine entsprechende Buchung in der Kapitalbilanz bedingt.

Die Kapitalbilanz erfasst nicht nur Kapitalbewegungen, die durch den Güterverkehr hervorgerufen werden, sondern beinhaltet zweitens auch Buchungen, die sich durch reine Finanztransaktionen ergeben. In diesem Fall nehmen oder vergeben private Wirtschaftssubjekte und staatliche Institutionen Kredite am internationalen Kapitalmarkt. Hierfür sind Rentabilitätsüberlegungen und politische Entscheidungen ausschlaggebend. Diese Art der Finanztransaktionen werden unabhängig von

19 Weitere Einflussgrößen des Wechselkurses, die durch den demographischen Wandel einer Veränderung unterliegen können, sind die Inflation, das Wirtschaftswachstum und das staatliche Budgetgleichgewicht. Diese Einflusskanäle sollen nachfolgend vernachlässigt werden.

den Geschäften auf dem Gütermarkt getätigt. Ein Beispiel ist eine zeitlich begrenzte Geldanlage einer inländischen Bank auf dem ausländischen Geldmarkt, da hier eine höhere Rendite erzielt werden kann. Die Transaktion wird ausschließlich in der Kapital- und Devisenbilanz verbucht. Die Individuen legen ihre Ersparnis somit im Ausland an, wenn sie dort eine höhere Rendite erwarten als in ihrem eigenen Land. Diese Rentabilitätsüberlegungen erfolgen unabhängig von den Transaktionen auf dem Gütermarkt. Diese Art der internationalen Kapitalbewegungen werden als autonomer Kapitalverkehr bezeichnet (Schneider 1968, S. 27).

Die demographisch induzierten internationalen Kapitalbewegungen entstehen aufgrund von unterschiedlichen Entwicklungen der nationalen Kapitalrenditen. Die alternden Gesellschaften werden voraussichtlich einen Rückgang der Kapitalrenditen verzeichnen, so dass im Ausland mit einer jüngeren Altersstruktur eine höhere Rendite für eine Investition erzielt werden kann. Die Kapitalexporte aufgrund des relativen Alterungsprozesses entstehen somit durch Rentabilitätsüberlegungen und sind daher autonome internationale Kapitalbewegungen, die unabhängig vom internationalen Gütermarkt stattfinden.

Die Kapitalexporte führen zu einem Defizit in der Kapitalbilanz, dem zunächst kein Überschuss in der Leistungsbilanz gegenübersteht. Die Folge wäre eine defizitäre Zahlungsbilanz. Unter der Annahme flexibler Wechselkurse ist die Zahlungsbilanz jedoch stets ausgeglichen. Daher führt eine autonome Kapitalbewegung zu einer Veränderung des realen Wechselkurses, so dass sich die Leistungsbilanz an die Kapitalbilanz anpasst. Die Kapitalbilanz dominiert daher die Leistungsbilanz.

4.2.1.2 Auswirkungen auf den Wechselkurs

Die Kapitalexporte einer alternden Gesellschaft basieren auf Rentabilitätsüberlegungen, weil internationale Renditedifferentiale ausgenutzt werden, um dem Rückgang der Kapitalrenditen im Inland auszuweichen. Aufgrund der zusätzlichen Nachfrage nach ausländischer Währung entsteht ein Kapitalexport, der zu einer Überschussnachfrage auf dem Devisenmarkt führt. Die Betrachtung erfolgt in Auslandswährung, da die nachfolgende Analyse bestimmen soll, woher die für den Kapitalexport benötigten Devisen stammen. Das Defizit in der Devisenbilanz bzw. in der Kapitalbilanz führt zu einer Abwertung der heimischen Währung. Der Anstieg des Wechselkurses hat einen Anstieg des Angebots an Devisen zur Folge, so dass ein Angebotsüberschuss auf dem Devisenmarkt entsteht. Dieser Prozess setzt sich solange fort bis das Überschussangebot der bestehenden Überschussnachfrage entspricht. Das Überschussangebot nach Devisen resultiert aus dem abwertungsbedingten Anstieg des Exportwertes in Auslandswährung und dem Rückgang des Importwertes in Auslandswährung. Die Folge ist eine Zunahme des

Leistungsbilanzsaldos.[20] Die Abwertung der heimischen Währung ist somit die Folge eines autonomen Nettokapitalexportes, um die Komplementarität zwischen der Leistungs- und der Kapitalbilanz wieder herzustellen. Es konnte gezeigt werden, dass sich die Leistungsbilanz an die Kapitalbilanz angleicht (Schneider 1967, S. 125 f.).

Die Nettokapitalexporte einer alternden Gesellschaft bewirken somit eine Abwertung der inländischen Währung. Im Gegensatz hierzu kann für die Volkswirtschaften mit einer jüngeren Altersstruktur eine Aufwertung der heimischen Währung erwartet werden, da diese in den nächsten Jahrzehnten tendenziell demographisch bedingte Kapitalimporte verzeichnen werden.

Cantor/Driskill (1998) untersuchen anhand eines Modells der überlappenden Generationen, wie sich die demographisch induzierte relative Veränderung der nationalen Spar- und Investitionsquote auf den realen Wechselkurs auswirkt.[21] Das Resultat ihrer Untersuchung ist, dass die Reaktion des realen Wechselkurses von der Nettoauslandsvermögensposition des zu betrachtenden Landes abhängt. Ist ein Land ein internationaler Nettogläubiger, führt ein Kapitalexport wie oben beschrieben zu einer Abwertung der heimischen Währung. Liegt jedoch eine internationale Nettoschuldnerposition vor, kann ein Kapitalabfluss auch mit einer Aufwertung der Inlandswährung verbunden sein. Die Autoren führen hierfür zwei Ursachen an: Zum einen bewirkt der Rückgang des inländischen Zinssatzes c.p. eine Verringerung der zu zahlenden Nettofaktorzahlungen ans Ausland, was zu einer Aktivierung der Leistungsbilanz bei gegebenem Wechselkurs führt. Zum anderen hat ein relativer Anstieg der heimischen Ersparnis eine Zunahme des Nettoauslandsvermögens zur Folge. Daher steigen auch die Nettofaktorzahlungen aus dem Ausland. Eine langfristig ausgeglichene Leistungsbilanz erfordert bei höheren Nettofaktorzahlungen aus dem Ausland ein höheres Handelsbilanzdefizit. Hieraus folgt, dass der Wechselkurs langfristig sinken kann. Die Währung wertet auf, um eine höheres Handelsbilanzdefizit zu generieren. Die Reaktion des Wechselkurses auf den demographischen Wandel würde entsprechend dieser Untersuchung von der Nettoauslandsvermögensposition eines Landes in der Ausgangssituation abhängen.

20 Es wird eine elastische Reaktion der Leistungsbilanz unterstellt. Hierfür ist erforderlich, dass die Exportnachfrageelastizität größer als eins ist. Die Abwertung bewirkt umso eher eine Zunahme des Leistungsbilanzsaldos in Auslandswährung, je elastischer die Nachfrageelastizitäten für Export- und Importgüter sind. Die Marshall-Lerner-Bedingung muss erfüllt sein.

21 Die Autoren verwenden eine vereinfachte Variante eines Modells der überlappenden Generationen von Buiter (1987).

Andersson/Österholm (2006) betrachten die Wirkung des demographischen Wandels auf den realen Wechselkurs der OECD-Länder mit Hilfe einer empirischen Studie. Sie finden einen deutlichen Zusammenhang zwischen der demographischen Entwicklung und dem realen Wechselkurs. Der Einflusskanal ist das altersspezifische Spar- und Konsumverhalten der privaten und öffentlichen Haushalte. Dieses Verhalten führt bei einer Verschiebung der Altersstruktur zu einer Veränderung der aggregierten Ersparnis. Die Individuen, die sich in ihrer produktiven Phase befinden, sparen für ihre Altersvorsorge und befördern einen Nettokapitalexport, folglich würde die heimische Währung abwerten. Ein hoher Anteil Rentner an der Gesamtbevölkerung begünstigt eher die Aufwertung des realen Wechselkurses, da eine Deakkumulation der Ersparnis stattfindet.

Eine spezielle Untersuchung von Andersson/Österholm (2005) über die Wirkung des demographischen Wandels auf den realen Wechselkurs für Schweden führt zu dem Ergebnis, dass zunächst eine Abwertung der schwedischen Währung aufgrund des Alterungsprozesses erwartet werden kann. Allerdings wird mit der weiteren Zunahme des Anteils verrenteter Individuen eine Aufwertung des realen Wechselkurses erwartet.

Insgesamt kann festgehalten werden, dass die demographisch induzierten internationalen Kapitalbewegungen in den Ländern mit einer alternden Bevölkerung eine Abwertung der heimischen Währung verursachen, während die Länder mit einer jüngeren Bevölkerung tendenziell einen aufwertenden realen Wechselkurs aufweisen werden. Erst langfristig kann eine Umkehrung des Effekts erwartet werden. Allerdings sind die internationalen Kapitalströme nicht der einzige Einflusskanal, über den der demographische Wandel den realen Wechselkurs beeinflusst. Nachfolgend soll aufgezeigt werden, welche Auswirkungen eine Verschiebung der Konsumpräferenz haben kann.

4.2.2 Die Konsumpräferenz

4.2.2.1 Demographisch bedingte Verschiebung der Konsumpräferenz

Die Verschiebung der Altersstruktur in den entwickelten Ländern kann zu einer relativen Verlagerung des Preisniveaus für international handelbare und national gehandelte Güter führen. Verantwortlich hierfür ist ein Wandel der Konsumpräferenzen im Lebenszyklus. Wie auch die Sparquote altersspezifischen Veränderung unterliegt, trifft dies auch auf die Konsumgewohnheiten zu. Die Alterung der Gesellschaft führt dementsprechend zu einer Nachfrageverschiebung. Im Alter werden vermutlich mehr Dienstleistungen aus dem Gesundheits- und Pflegesektor in Anspruch genommen. Hierbei handelt es sich um Güter, die überwiegend national gehandelt werden. Daher sollen sie nachfolgend als international nicht-handelbare Güter bezeichnet werden, auch wenn dies eine sehr strenge Einordnung ist. Die

Nachfrage nach nicht-handelbaren Gütern würde somit relativ zur Nachfrage nach handelbaren Gütern steigen. Das Preisniveau der nicht-handelbaren Güter steigt folglich relativ zu dem Preis für die handelbaren Güter.

Verstärkt wird der Preiseffekt dadurch, dass Rentner eine verhältnismäßig geringe Sparquote im Vergleich zu den Arbeitnehmern aufweisen, so dass ihre relative Nachfrage bei jedem Einkommen höher ist als bei den Individuen, die sich in ihrer Erwerbsphase befinden. Würden die Rentner die gleiche Sparquote aufweisen wie die Erwerbsbevölkerung und die gleichen Konsumpräferenzen haben, würde dies eine Erhöhung der Kaufkraft der Volkswirtschaft ohne ein zusätzliches Angebot an Arbeit zur Folge haben. Die Nachfrage nach Arbeit steigt daher relativ zum Angebot an Arbeit und der Preis für nicht-handelbare Güter erhöht sich. In einer kleinen offenen Volkswirtschaft werden die Preise für handelbare Güter vom internationalen Gütermarkt bestimmt (Braude 2000, S. 3).

4.2.2.2 Auswirkungen auf den Wechselkurs

In den nächsten Jahrzehnten werden hauptsächlich die Industriestaaten von einem Alterungsprozess betroffen sein, der eine anteilige Zunahme der verrenteten Individuen beinhalten wird. Daher kann in diesen Ländern ein höheres Preisniveau für nicht-handelbare Güter erwartet werden, während in den jüngeren Ländern ein konstantes Preisniveau angenommen wird.

Im Folgenden wird die Wirkung einer Nachfrageverschiebung auf den realen Wechselkurs untersucht.[22] Es wird angenommen, dass die absolute Kaufkraftparität für die handelbaren Güter gilt, d.h.:

(1) $p = wp^{*}$.[23]

Zusätzlich zu den homogen international gehandelten Gütern wird angenommen, dass Dienstleistungen existieren, die nur national gehandelt werden. Hierzu gehören z.B. die Dienstleistungen des Gesundheits- und Pflegesektors. Daher stimmen die in- und ausländischen Preise für international gehandelte Güter überein, während die Preise für die national gehandelte Güter voneinander abweichen können. Demzufolge gilt die Kaufkraftparität in ihrer absoluten Form nicht für alle Güter, sondern nur für die international handelbaren Güter. Unter der Annahme, dass die Kaufkraftparität für die handelbaren Güter gilt, wird die Entwicklung des realen

22 Es werden homogene Güter unterstellt. Transportkosten, Zölle, indirekte Steuern oder Beschränkungen anderer Art werden vernachlässigt. Treten Preisunterschiede auf, kommt es zu Arbitragegeschäften, die erst enden, wenn die Preise wieder ausgeglichen sind. Der Parameter p bezeichnet das Preisniveau und w steht für den nominalen Wechselkurs.

23 Variablen, die mit einem Sternchen gekennzeichnet sind, stehen für das Ausland. p ist das Preisniveau und w der nominale Wechselkurs.

Wechselkurses durch die Entwicklung des relativen Preises der nicht-handelbaren Güter bestimmt.

Der reale Wechselkurs (wp^* / p) basiert auf dem Preisindex für die Lebenshaltung. Dieser ergibt sich aus dem gewogenen Durchschnitt des Preises der international gehandelten Güter und des Preises der nicht-handelbaren Güter.

Für das Inland mit der alternden Bevölkerung gilt daher:

$$p = (1-\beta)p^{NT} + \beta p^{T} . \tag{2}$$

Analog wird das Preisniveau im Ausland mit einer jungen Altersstruktur gebildet.

$$p^* = (1-\beta^*)p^{*NT} + \beta^* p^{*T} \tag{3}$$

Der Gewichtungsfaktor β gibt den wertmäßigen Anteil der beiden Güterarten am Konsum an. Die folgende Gleichung zeigt den realen Wechselkurs.

$$\frac{wp^*}{p} = \frac{(1-\beta^*)\left(\frac{p^{*NT}}{p^{*T}}\right) + \beta^*}{(1-\beta)\left(\frac{p^{NT}}{p^{T}}\right) + \beta} \tag{4}$$

Die Nachfrage nach nationalen Gütern erhöht sich aufgrund des demographischen Wandels. Die Nachfrage nach handelbaren Güter kann sinken oder auch konstant bleiben. Die Nachfrageverschiebung bewirkt einen relativen Preisanstieg der nicht-handelbaren Güter gegenüber den international handelbaren Gütern. Das Preisverhältnis p^{NT} / p^{T} steigt, so dass sich entsprechend Gleichung (4) der reale Wechselkurs verringert und die inländische Währung eine reale Aufwertung erfährt. Die international gehandelten Güter können vom Inland aufgrund der demographischen Entwicklung günstiger auf dem internationalen Markt angeboten werden, so dass ein Überschussangebot an Devisen entsteht. Die Aufwertung der heimischen Währung erfolgt, bis das Gesetz des einheitlichen Preises wieder erfüllt ist (Jarchow/Rühmann 2000, S. 287 f.).

Braude (2000) beschäftigt sich mit dem empirischen Zusammenhang zwischen der Altersstruktur und dem realen Wechselkurs. Ein Anstieg des Anteils verrenteter Individuen führt entsprechend seiner Untersuchung zu einem Anstieg des inländischen Preisniveaus, da in einer alternden Gesellschaft die Nachfrage nach nicht-handelbaren Gütern steigt und somit auch das relative Preisniveau zunimmt. Bei dieser Betrachtung darf der wirtschaftliche Entwicklungsstand des Landes allerdings nicht außer Acht gelassen werden. In den Industrieländern wirkt sich der Effekt der Alterung wesentlich stärker auf das Preisniveau der nicht-

handelbaren Güter aus als in den weniger entwickelten Ländern. In den wenig entwickelten Ländern existieren keine oder nur geringfügige Voraussetzungen für eine gesundheitliche Versorgung im Alter wie auch das Bildungsangebot für die jungen Menschen nicht groß ist, daher können diese Güter nicht in dem Umfang nachgefragt werden wie in den entwickelten Ländern. Demzufolge kommt dem wirtschaftlichen Entwicklungsstand eine wichtige Bedeutung für den quantitativen Effekt der Konsumpräferenzverschiebung auf den realen Wechselkurs zu. Steigt in den entwickelten Ländern das Gesamtpreisniveau relativ zum Preisniveau der Länder mit einer jüngeren Altersstruktur, führt dies zu einer Aufwertung der heimischen Währung.

Die Betrachtung zeigt, dass die Wechselkursreaktion auf den demographischen Wandel nicht eindeutig sein muss, da die Einflussgrößen vielfältig sind und sich auch unterschiedlich auswirken. Die Nettokapitalexporte der alternden Gesellschaften führen vermutlich zu einer Abwertung der heimischen Währung, während die Konsumpräferenzverschiebung tendenziell eine Aufwertung bewirkt. Andersson/Österholm (2006) erhalten anhand ihrer empirischen Untersuchung das Ergebnis, dass der Effekt der Nettokapitalexporte den Einfluss der Konsumpräferenzverschiebung auf den realen Wechselkurs dominiert. In diesem Falle würde die Alterung der Gesellschaft zu einer Abwertung der Inlandswährung führen.

4.3 Zusammenfassung

Die theoretische Betrachtung in Kapitel 4 hat gezeigt, dass sich die Verschiebung der Altersstruktur auf die internationalen Kapitalbewegungen und die Wechselkursbildung auswirkt. Zunächst wurde mittels eines Modells der überlappenden Generationen mit zwei Ländern, die eine unterschiedliche Bevölkerungswachstumsrate und Sparneigung aufweisen, verdeutlicht, dass die divergente demographische Entwicklung zu Kapitalbewegungen zwischen den Ländern führt. Der Kapitalfluss verläuft vom Land mit der langsamer wachsenden Bevölkerung zu der Volkswirtschaft mit der schnell wachsenden Bevölkerung. Hintergrund ist das Spar- und Investitionsverhalten, welches sich durch die demographische Veränderung verschiebt. In den alternden Gesellschaften wird die gesamtwirtschaftliche Ersparnis zunächst die gesamtwirtschaftliche Investition übersteigen. Die überschüssige Ersparnis kann auf dem internationalen Kapitalmarkt angelegt werden. Der umgekehrte Fall herrscht in den Ländern mit einer jungen Altersstruktur vor. Mit Hilfe des internationalen Kapitalmarkts kann die fehlende Ersparnis zur Finanzierung der Investition durch internationale Kredite ersetzt werden. Ferner verursacht die international divergierende Entwicklung der Erwerbsbevölkerung ein Gefälle der Kapitalrenditen hin zu den jüngeren Gesellschaften. Dieses Renditegefälle induziert grenzüberschreitende Kapitalbewegungen. Weiterhin konnte

dargestellt werden, dass diese theoretischen Ergebnisse auch empirisch beobachtet werden können, indem einige empirische Studien zu diesem Zusammenhang vorgestellt wurden.

Die internationalen Kapitalbewegungen haben für die alternden Gesellschaften ein hohe makroökonomische Bedeutung, aber auch für die Volkwirtschaften mit einer jüngeren Bevölkerungsstruktur haben sie einen positiven Einfluss. In den Ländern mit einer sinkenden Erwerbsbevölkerung kann ein Teil der Produktion in Form von ausländischen Direktinvestitionen ins Ausland verlagert werden, um das Verhältnis zwischen Konsumenten und Arbeitnehmern wieder auszugleichen. Ferner bewirken die internationalen Kapitalbewegungen eine Verminderung des Abwärtsdrucks auf die Kapitalrenditen, was sich wiederum positiv auf das Spar- und Investitionsverhalten auswirkt. In den jüngeren Gesellschaften kann der Kapitalzufluss das Wirtschaftswachstum befördern, da das ausländische Kapital die Ausweitung der Produktion ermöglicht. Allerdings sind diesen makroökonomischen Effekten Grenzen gesetzt. In den Volkswirtschaften mit einer alternden Bevölkerung sind weitere Reformen nötig, da die internationalen Kapitalmärkte die Probleme des demographischen Wandels allein nicht lösen können, sondern nur vermindern. Weitere Reformansätze, die einen Ausgleich der makroökonomischen Folgen bewirken können, werden in Kapital 6 betrachtet.

Ferner wurde der demographische Einfluss auf den Wechselkurs untersucht. Die demographisch induzierten Kapitalbewegungen stellen eine wichtige Einflussgröße dar. Die Kapitalexporte der alternden Gesellschaft führen vermutlich zu einer Abwertung der heimischen Währung. Demgegenüber steht der Effekt der Konsumpräferenzverschiebung durch die Alterung, der eine Aufwertung der Inlandswährung zur Folge hätte. Es wird erwartet, dass der Einfluss der internationalen Kapitalbewegungen dominiert.

Die Argumentation der bisherigen Arbeit unterliegt starken und weitgehenden Annahmen. In Kapitel 5 sollen einige dieser Annahmen aufgehoben werden. Es kann beobachtet werden, dass das Sparverhalten der Haushalte vom gezeichneten Verlauf der Lebenszyklus-Hypothese abweicht. Begründet werden kann dies zum einen durch die Vernachlässigung anderer Sparmotive und zum anderen durch die Nicht-Berücksichtigung einer staatlichen Rentenversicherung. Auch kann angezweifelt werden, dass Kapital international vollständig mobil ist. Insbesondere zwischen den Industrieländern und Schwellen- und Entwicklungsländern existieren zahlreiche Handelshemmnisse. Kapitel 5 veranschaulicht, welche Änderungen sich durch die obigen Aspekte für die demographisch bedingten internationalen Kapitalbewegungen ergeben können.

5 Das empirisch beobachtbare Spar- und Investitionsverhalten

Das Sparverhalten in der bisherigen Betrachtung wurde durch die Annahme der Gültigkeit der Lebenszyklus-Theorie determiniert. Die Wirtschaftssubjekte besitzen hiernach ein hügelförmiges Sparprofil im Lebenszyklus. Dieses Sparverhalten kann empirisch so jedoch nicht beobachtet werden. Die Individuen zeigen im Alter überwiegend eine positive Sparquote und bauen im Erwerbsleben eine geringere Ersparnis für die Altersvorsorge auf als die Theorie unterstellt. Insgesamt verläuft das Lebenssparprofil der Individuen somit flacher. Verantwortlich für diese Abweichungen ist zum einen die Existenz des Vorsichts- und Erbschaftsmotivs, welche innerhalb der reinen Lebenszyklus-Theorie nicht berücksichtigt werden. Zum andern beeinflusst die Ausgestaltung der Rentenversicherung das Sparverhalten der privaten Haushalte.

Hinsichtlich des internationalen Investitionsverhaltens können ebenfalls Unterschiede zwischen den theoretischen Annahmen und dem tatsächlichen Verhalten beobachtet werden. Das internationale Anlageverhalten der privaten Wirtschaftssubjekte wird durch individuelle Präferenzen und durch institutionelle Hindernisse beeinflusst. Daher fließt Kapital nicht zwangsläufig seiner effizientesten Verwendung zu. Trotz höherer Kapitalrenditen im Ausland könnte auch weiterhin ein hoher Anteil der heimischen Ersparnis im Inland investiert werden, so dass die potenziellen Gewinne der internationalen Diversifikation nicht vollständig ausgeschöpft werden.

Das nächste Kapitel beschäftigt sich deshalb zunächst mit den Ursachen der Abweichungen des tatsächlichen vom modelltheoretischen Spar- und Investitionsverhaltens und überprüft welche Auswirkungen sich hieraus für die Entwicklung der internationalen Kapitalbewegungen vor dem Hintergrund des demographischen Wandels ergeben.

5.1 Das tatsächliche Sparverhalten

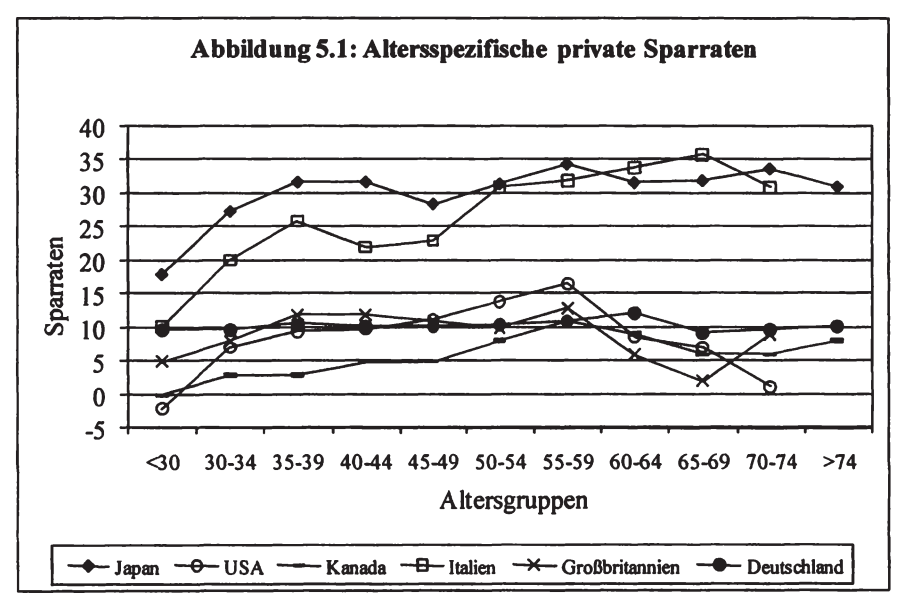
5.1.1 Abweichungen von der Lebenszyklus-Hypothese

Empirische Studien zeigen, dass das theoretische und das empirische Sparverhalten voneinander abweichen. Die veränderten Annahmen hinsichtlich des Sparverhaltens wirken sich auf die Entwicklung der internationalen Kapitalströme einer alternden Bevölkerung aus, da die altersspezifischen Sparraten nicht identisch sind.

Zunächst sollen die bestehenden Unterschiede aufgezeigt werden. Das Sparverhalten der privaten Haushalte wird im Modell der überlappenden Generationen durch

die reine Lebenszyklus-Theorie beschrieben.[24] In der Jugend- und Rentenphase ist die Sparquote der Wirtschaftssubjekte negativ, da sie kein eigenes Einkommen erzielen. In der Erwerbsphase erhalten die Haushalte ein Einkommen, welches sie teilweise sparen, um den Konsum der beiden obigen Phasen zu finanzieren. Das Altersvorsorgemotiv dient als Hauptargumentation für den Vermögensaufbau. Die privaten Haushalte weisen jedoch empirisch ein Sparverhalten auf, welches sich von den Annahmen der reinen Lebenszyklus-Theorie unterscheidet. Abbildung 5.1 verdeutlicht das empirisch zu beobachtende Sparprofil für verschiedene Länder.[25]

Abbildung 5.1: Altersspezifische private Sparraten



Quelle: Miles (1999), S. 5.[26]

Das Niveau der privaten Sparrate in den Ländern variiert generell. Japan und Italien haben eine relativ hohe private Sparquote. In Kanada, den USA, Großbritannien und Deutschland ist die Sparneigung der privaten Wirtschaftsubjekte ver-

24 Vgl. Kapitel 3.2.1.

25 Die Ersparnis ist definiert als das Einkommen abzüglich aller Formen des Konsums gemessen als Anteil am Einkommen. Das Einkommen setzt sich zusammen aus dem Arbeitseinkommen, dem Renteneinkommen, anderen Unterstützungsleistungen und dem Kapitaleinkommen.

26 Die Zeiträume der Datenerhebung divergieren für die einzelnen Länder. Für Japan erfolgte die Erhebung für den Zeitraum von 1979 bis 1989, für die USA von 1980 bis 1990, für Italien für die Jahre 1978 und 1983, für Großbritannien von 1969 bis 1990 und für Deutschland von 1978 bis 1990. Für Kanada wurde keine Angaben gemacht.

gleichsweise geringer. Die USA weisen von allen Ländern den idealtypischsten Verlauf der Sparbildung im Lebenszyklus nach Modigliani auf, da das Sparprofil im Lebensablauf relativ hügelförmig verläuft. In Deutschland und Italien kann hingegen ab dem 50. Lebensjahr ein sehr flacher Verlauf beobachtet werden. Auch Japan weist eine gleichmäßige Sparrate im Lebenszyklus auf. Gemeinsam haben alle Volkswirtschaften, dass die private Sparquote in keinem der abgebildeten Länder im Alter negativ wird. Im Alter kann ein leichter Rückgang verzeichnet werden, aber die Raten bleiben immer positiv. Zusätzlich zeigt die Abbildung 5.1, dass die Sparrate in der zweiten Hälfte der Erwerbsphase geringer ausfällt. Das tatsächliche Sparprofil verläuft also generell flacher als die Lebenszyklus-Theorie vorgibt.

Zusammenfassend kann festgehalten werden, dass die jungen Haushalte tendenziell keinen Kredit aufnehmen, wenn sie zukünftig ein höheres Einkommen erwarten. Verantwortlich hierfür sind Präferenzen und Liquiditätsbeschränkungen. Auch wird im mittleren Alter nicht gespart, um das akkumulierte Vermögen im Alter zu konsumieren. Individuen, die über 65 Jahre alt sind, sparen in der Regel und vermehren somit ihr Vermögen auch in der Rentenphase.[27]

5.1.2 Auswirkungen privater intergenerationaler Transfers und des Rentenversicherungssystems auf das private Sparverhalten

5.1.2.1 Überblick

Für den aufgezeigten flacheren Verlauf des lebenszyklischen Sparprofils können verschiedene Ursachen verantwortlich sein. Erstens erhalten die Kohorten, die vor 1930 geboren wurden, ein Renteneinkommen, welches über ihrem durchschnittlichen Arbeitseinkommen liegt, da die Produktivität gestiegen ist und die Renten lange Zeit an die Bruttolöhne gekoppelt waren. Dieses überdurchschnittliche Renteneinkommen führt zu einer positiven Ersparnis im Alter, da das Konsumverhalten im Alter tendenziell nicht mehr an ein höheres Einkommensniveau angepasst wird.

Zweitens kann darüber hinaus beobachtet werden, dass der Konsum im Alter abnimmt. Die Verschlechterung des Gesundheitszustands im Alter ist eine Ursache. Aufgrund der eingeschränkten Gesundheit können und wollen Individuen im fortgeschrittenen Rentenalter ihr Renteneinkommen nicht immer vollständig aufbrauchen (Börsch-Supan/Winter 2001, S. 13 f.). Diesem Argument steht jedoch entgegen, dass ein schlechter Gesundheitszustand im Alter einen Bedarf an Gesund-

27 Ausgenommen sind die Haushalte, deren Einkommen 25 % unter dem Durchschnittseinkommen liegt. Grundsätzlich kann beobachtet werden, dass die Sparrate bei Haushalte mit einem höheren Einkommen höher ist als bei Haushalten mit einem geringeren Einkommen.

heits- und Pflegeleistungen impliziert, die vom Patienten anteilig selbst zu leisten sind. Dieser Effekt würde die Ersparnis im Rentenalter senken.

Drittens optimieren Haushalte ihren Konsum nicht entsprechend der Lebenszyklus-Theorie, sondern orientieren sich an bestimmten Faustregeln. Zum Beispiel erhöhen die privaten Haushalte ihre Ersparnis, wenn ihr akkumuliertes Vermögen unter ein gewisses Minimum fällt. Auch werden die Auswirkungen von psychologischen Faktoren wie Risikoaversion und Selbstkontrolle vernachlässigt. Die Wirkung dieser Einflussgrößen können in der ökonomischen Theorie nur ungenau berücksichtigt werden, da die Verhaltensmuster der einzelnen Individuen nur schwer identifiziert und systematisiert werden können (Börsch-Supan/Essig 2002, S. 20).

Viertens berücksichtigen die privaten Haushalte die erwarteten intergenerationalen Transfers in ihrer Sparentscheidung. Hierbei spielen das Vererbungs- und Vorsichtmotiv eine entscheidende Rolle. Die privaten Haushalte bauen entgegen der Annahme der reinen Lebenszyklus-Hypothese ein Transfervermögen auf, welches in Übertragungen nach dem Tod und zu Lebzeiten unterteilt werden kann. Hierdurch steigt die Ersparnisbildung im Alter. Gleichzeitig wird auch die Ersparnisbildung der jungen Generation beeinflusst, da eine Erbschaft ihr Vermögen erhöht, was dazu führt, dass sie ihre eigene Ersparnis senken.

Fünftens beeinflusst die Ausgestaltung der staatlichen Rentenversicherung die private Sparneigung. Sichert diese ihre Mitglieder im Rentenalter umfangreich ab, besteht kein Anreiz zusätzlich individuell vorzusorgen. Inwieweit Kapital akkumuliert wird oder nicht, hängt auch davon ab, ob ein Umlage- oder ein Kapitaldeckungsverfahren vorliegt.

Im Folgenden soll näher untersucht werden, wie das Vererbungs- und Vorsichtsmotiv und die Ausgestaltung der staatlichen Rentenversicherung auf die private Sparquote einwirken. Beginnend mit der Analyse des Erbschafts- und Vorsichtsmotivs der Ersparnisbildung der privaten Haushalte wird gezeigt, welche Bedeutung das Transfervermögen am privaten Gesamtvermögen hat. Hierdurch kann die Relevanz des intergenerationalen Transfervermögens für die Kapitalakkumulation des privaten Sektors abgeschätzt werden. Des Weiteren sollen die Beweggründe näher betrachtet werden, die zu einem Aufbau von Transfervermögen führen. Im zweiten Teil des Abschnitts soll der Zusammenhang zwischen der Ausgestaltung des Rentenversicherungssystems und der Kapitalakkumulation der privaten Haushalte untersucht werden. Zunächst wird ein umlagefinanziertes Rentensystem in seiner Wirkung auf das private Sparverhalten analysiert. Im nächsten Schritt wird untersucht, welche Auswirkungen ein Übergang zum Kapitaldeckungsverfahren hat. Abschließend soll beurteilt werden, inwieweit private intergenerationale

Transfers und die Ausgestaltung der Rentenversicherung die internationalen Kapitalströme einer alternden Bevölkerung beeinflussen.

5.1.2.2 Private intergenerationale Transfers

5.1.2.2.1 Die Relevanz des privaten Transfervermögens

Zunächst soll untersucht werden, ob das intergenerationale Transfervermögen für die private Ersparnisbildung relevant ist. Für die Bestimmung des Anteils des Transfervermögens am Gesamtvermögen werden in der Literatur überwiegend drei Methoden verwendet. Erstens kann eine direkte Befragung der Haushalte durchgeführt werden, indem gefragt wird, ob sie eine Erbschaft oder eine Schenkung erhalten haben oder erwarten. Dieses Vermögen wird dann ins Verhältnis zum Nettovermögen gesetzt, so dass der Transferanteil ermittelt werden kann. Die zweite Möglichkeit besteht darin, das Transfervermögen indirekt zu schätzen, indem die Differenz zwischen dem Arbeitseinkommen und dem Konsum für die einzelnen Kohorten gebildet wird. Zunächst wird somit ein Vermögen ermittelt, welches aufgrund des lebenszyklischen Sparmotivs aufgebaut werden sollte. Anschließend wird das lebenszyklische Vermögen vom real vorhandenen Vermögen der Volkswirtschaft subtrahiert.[28] Die Differenz bildet dann das Transfervermögen ab. Drittens kann man den jährlichen Strom an Erbschaften und Schenkungen direkt schätzen, indem alle Transferbewegungen erfasst werden (Modigliani 1988, S. 17 f.).

Die Untersuchungsergebnisse über den jeweiligen Anteil von Transfervermögen und lebenszyklischem Vermögen gehen weit auseinander. Insbesondere die Ergebnisse von Kotlikoff/Summer (1981/1988) und Modigliani (1988) führen zu einer Kontroverse. Modigliani vertritt die Ansicht, dass ungefähr 20 % des Vermögens einer Volkswirtschaft auf die Absicht der Vermögensübertragung an die Nachkommen zurückgeführt werden kann. Die Lebenszyklus-Hypothese würde dann die Hauptargumentation für die Ersparnisbildung der privaten Haushalte abbilden. Kotlikoff/Summer hingegen ermitteln einen Anteil von ungefähr 80 % bzw. 46 %, abhängig von der verwendeten Schätzmethode und stellen damit die Aussage der Lebenszyklus-Hypothese in Frage (Reil-Held 2002, S. 92).

Die tabellarische Darstellung einiger empirische Studien gibt einen Überblick über verschiedene Untersuchungen und ihre Ergebnisse hinsichtlich der Bedeutung des Transfervermögens am privaten Gesamtvermögen.

---

28 Die Summe aus dem Transfervermögen und dem lebenszyklischen Vermögen bildet das private Gesamtvermögen eines Landes ab.

Tabelle 5.1.: Überblick über Studien zur Bedeutung des Transfervermögens am gesamtwirtschaftlichen privaten Vermögen[29]

Verfasser	Land	Methode	Anteil des Transfervermögens am Gesamtvermögen		
				unverzinst	verzinst
Kotlikoff/ Summer (1981)	USA	Indirekte Schätzung Direkte Schätzung		40%	80% 46%
Ando/ Kennickell (1985)	USA	Indirekte Schätzung		20-15%	
Kotlikoff (1988)	USA	Indirekte Schätzung		46%	
Modigliani (1988)	USA	Direkte Schätzung, Befragung		20%	
Laitner (1992)	USA	OLG-Modell	Erbschaft:	58-67%	
Gale/Scholz (1994)	USA	Direkte Schätzung	Erbschaft: inter vivos Transfers:	31% 20%	
Masson (1986)	Frankreich	Simulation	Erbschaft:		50-55%
Davies/ St-Hiliaire (1987)	Kanada	Simulation	Erbschaft:	35%	53%
Guiso/ Jappelli (1998)	Italien	Befragung	Erbschaft: inter vivos Transfers:	20,2% 41%	29,5% 6,3%
Reil-Held (2002)	Deutschland	Direkte Schätzung	Erbschaft:	24%	9-12%

(Vgl. Reil-Held (2002), S. 94 und Davies/Shorrocks (2000), S. 655 f.)

29 Die Zinsen aus privaten intergenerativen Transfers können zu den Erbschaften hinzugerechnet werden, so dass die Erbschaften kapitalisiert werden. Es besteht des Weiteren aber auch die Möglichkeit, die Zinsen zum lebenszyklischen Einkommen zuzuordnen, so dass der Transferteil unverzinst bleibt (Reil-Held 2002, S. 93).

Auch wenn die Ergebnisse weit auseinander gehen und nicht vollständig miteinander vergleichbar sind, aufgrund von unterschiedlichen Annahmen, Methoden und Daten, kann illustriert werden, dass das intergenerationale Transfervermögen einen nicht zu vernachlässigenden Anteil des Gesamtvermögens der privaten Haushalte einnimmt. Die Annahme einer negativen Sparquote im Alter in der Lebenszyklus-Theorie sollte daher in Frage gestellt werden.

Ein hoher Anteil an privaten intergenerationalen Transfers am Gesamtvermögen einer Volkswirtschaft lässt eine hohe Sparrate im Rentenalter vermuten, wohingegen die Sparquote der privaten Haushalte in der Erwerbsphase geringer ist, da diese einen Vermögenszuwachs in Form einer Erbschaft erwarten. Je geringer der Anteil des privaten intergenerationalen Transfervermögens ist, desto geringer ist voraussichtlich die Sparquote im Alter und desto höher ist die Sparquote zur Altersvorsorge im Erwerbsalter.

5.1.2.2.2 Die Motive des Aufbaus an Transfervermögen

Nachdem gezeigt wurde, dass die privaten Haushalte im Alter eine positive Ersparnis aufbauen und die intergenerationalen Transferzahlungen einen nicht zu vernachlässigenden Anteil am privaten Gesamtvermögen einer Volkswirtschaft einnehmen, sollen die Beweggründe des Aufbaus eines solchen Vermögens näher analysiert werden. Hierfür dienen das Erbschafts- und das Vorsichtsmotiv der Ersparnisbildung als Grundlage. Die Gründe für den Aufbau eines Transfervermögens sind vielfältig. Die Generationen einer Familie können durch altruistische aber auch egoistische Verhaltensmuster miteinander verbunden sein. Außerdem ist ein unfreiwilliger Aufbau eines Erbschaftsvermögens möglich, da die Haushalte ihre Sparentscheidungen unter Unsicherheit treffen. Im Mittelpunkt der Betrachtung soll das Sparverhalten der älteren Generationen stehen, die sich bereits in der Rentenphase befinden, da diese Altersgruppen im Zuge des Alterungsprozesses anteilig stärker vertreten sein werden und damit auch einen entscheidenden Einfluss auf die Entwicklung der aggregierten privaten Ersparnis ausüben.

Allgemein kann zunächst festgehalten werden, dass das Vorsichtsmotiv zu einer positiven Ersparnisbildung führt, wenn die privaten Haushalte sich gegen die Unsicherheit des Todeszeitpunktes, des zukünftigen Gesundheitszustandes und der Entwicklung des Einkommens und der Renditen absichern wollen. Die Relevanz dieses Sparmotivs für die Kapitalakkumulation hängt von der Risikoaversion eines Individuums ab. Je höher die Risikoaversion ist, desto höher ist die Ersparnis. Weiterhin akkumulieren private Haushalte Kapital, um ihren Nachkommen einen Teil ihres Vermögens zu vererben, da dies ihren eigenen Nutzen erhöht. Allerdings kann die Vermögensakkumulation für die Erben und der Verzicht des eige-

nen Konsums nur für die oberen 20 % der Einkommensverteilung beobachtet werden (Menchik/David 1983, S. 688).

Im ersten Schritt wird das Erbschaftsmotiv näher untersucht. Das Hinterlassen einer Erbschaft an die Nachkommen hängt davon ab, ob der Nutzen des eigenen Konsums oder die Wohlfahrt der Erben höher bewertet wird. Altruistische Eltern maximieren ihren Nutzen nicht nur unter alleiniger Beachtung ihres eigenen Nutzens, sondern beziehen den Nutzen ihrer Kinder in die Konsumentscheidung mit ein. Sie konsumieren weniger, um ihren Erben einen Teil ihres Vermögens zu hinterlassen. Haushalte mit einem geringen Vermögen werden hingegen ihr gesamtes Vermögen über die Lebenszeit hinweg verkonsumieren, weil der Grenznutzen des eignen Konsums höher ist als der Grenznutzen der Vererbung. Je höher das Einkommen eines Haushalts ist, desto eher wird ein intergenerationales Transfervermögen aufgebaut (Hurd 1987, S. 300). Die folgende Nutzengleichung verdeutlicht, dass Eltern der Generation t den Nutzen ihrer Nachkommen (U_{t+1}), der Generation t+1, mit in ihr Nutzenkalkül einbeziehen. Der Periodennutzen der Generation t wird durch c_t^1 und c_t^2 dargestellt.

(1) $$U_t = U_t\left(c_t^1, c_t^2, U_{t+1}\right)$$

Das altruistische Verhalten der Eltern gegenüber ihren Kindern verbindet die verschiedenen Generationen einer Familie miteinander. Der abnehmende Grenznutzen des Konsums führt dazu, dass das eigene Einkommen sowie das der Kinder gleichmäßig über das Leben beider Generationen verteilt wird. Dementsprechend wird Kindern ein Transfer gezahlt, welcher zu Lebzeiten oder nach dem Tode geleistet werden kann. Das Lebenszyklus-Modell wird durch den Altruismus der Eltern gegenüber ihren Kindern auf einen infiniten Planungshorizont erweitert. Verändert sich die Verteilung des Vermögens innerhalb der Familie, hat dies keine Auswirkungen auf die Gesamtwohlfahrt der Familie, wenn das Gesamteinkommen des Haushaltes konstant bleibt.

Aber auch das Vorsichtsmotiv kann einen Aufbau an Transfervermögen implizieren. Die Übertragung eines Vermögens an die Nachfolgegeneration erfolgt in diesem Fall nicht freiwillig. Relevant für diese Überlegung ist, dass das Vermögen nicht vollständig aus Annuitäten besteht und die Haushalte bestimmten Unsicherheiten hinsichtlich ihrer verbleibenden Lebenszeit, entstehenden Gesundheitskosten und der zukünftigen Entwicklung des Zinsniveaus unterliegen. Daher wird nicht das gesamte Vermögen konsumiert, sondern ein Teil wird für unvorhersehbare Ereignisse zurückgelegt, d.h. die Haushalte sparen entsprechend des Vorsichtsmotivs. Tritt der Tod dann früher als erwartet ein oder bleibt eine Verschlechterung des Gesundheitszustandes aus, entsteht ein Restvermögen, welches

die Kinder als Erbe erhalten. Vorsichtssparen führt zum Aufbau von Reserven, selbst wenn kein altruistisches Vererbungsmotiv vorliegt (Hurd 1987, S. 300).

Des Weiteren können Eltern und Kinder eine implizite Risikoverteilung durchführen, wenn die Rentenmärkte unvollständig sind. Die Eltern vererben ihren Kindern einen Teil ihres Vermögens für den Fall, dass sie sterben, bevor sie dieses aufgebraucht haben. Die Kinder hingegen unterstützen ihre Eltern finanziell für den Fall, dass sie länger leben als erwartet, und ihr akkumuliertes Kapital zur Finanzierung ihrer Ruhestandsphase nicht ausreicht. Die Familie bietet daher eine Versicherung gegen Risiken hinsichtlich der Langlebigkeit, der Gesundheit oder andere Risiken, für die der Markt keine Versicherung anbietet. Diese implizite Risikoverteilung kann daher zu einem intergenerationalen Transfer führen, wenn auch im Vorfeld die Richtung nicht bestimmt werden kann.

Ein weiteres Sparmotiv, welches zum Aufbau eines Transfervermögens führt, ist der Austausch oder auch der Handel zwischen zwei Generationen. Eltern vererben ihren Kindern einen Teil ihres Vermögens in der Erwartung, dass diese sie im Alter versorgen, indem sie sie pflegen oder ihnen Aufmerksamkeit geben. Es findet ein Austausch statt. Die Unterstützung der Eltern durch die erwachsenen Kinder wird als eine Leistung angesehen, für die als Gegenleistung eine Erbschaft versprochen wird (Reil-Held 2002, S. 61).

Die obigen Motive der Ersparnisbildung verdeutlichen einige Beweggründe für eine positive Sparquote im Alter. Dies hat zur Folge, dass die private aggregierte Ersparnis in einer alternden Gesellschaft nicht zwangsläufig sinken wird, wenn der relative Anteil der verrenteten Individuen steigt, da diese sparen, anstatt ihr akkumuliertes Kapital zu verbrauchen. Das Sparverhalten der jungen Generation wird ebenfalls beeinflusst, da sich ihr Vermögen durch den Erhalt einer Erbschaft erhöht und sie weniger eigene Ersparnis bilden müssen. Der Zeitpunkt und die Höhe der Erbschaft kann im Voraus jedoch nicht genau bestimmt werden. Es kann erwartet werden, dass die Ersparnis der jüngeren Generation in geringerem Ausmaß sinkt als das Vermögen, welches vererbt wird.

5.1.2.3 Das Rentenversicherungssystem

5.1.2.3.1 Institutionelle Ausgestaltungsmöglichkeiten des Rentensystems

Im Folgenden beschäftigt sich die Arbeit mit den Auswirkungen der institutionellen Ausgestaltung der Rentenversicherung auf das aggregierte Sparverhalten. Die Altersvorsorge kann mit Hilfe eines Umlageverfahrens oder eines Kapitaldeckungsverfahrens finanziert werden. Vorab soll skizziert werden wie die Finanzierung erfolgt und welche Auswirkungen sich für den Aufbau des volkswirtschaftlichen Kapitalstocks ergeben. Anschließend wird die quantitative Bedeutung der

beiden Finanzierungsformen für verschiedenen Länder dargestellt. Anhand dieser Ergebnisse und der zu beobachtenden lebenszyklischen Sparprofile sollen erste Rückschlüsse über den Einfluss der Ausgestaltung eines Rentenversicherungssystems auf das private Sparverhalten gezogen werden. Die beiden Formen der Altersvorsorge werden gegenüber gestellt, da mit einem Rückgang der Erwerbsbevölkerung in einer alternden Gesellschaft Finanzierungsschwierigkeiten des Umlageverfahrens erwartet werden können, was eine zunehmende Dominanz des Kapitaldeckungsverfahrens zur Folge hätte, da die privaten Wirtschaftssubjekte die entstehende Rentenlücke durch eine private Altersvorsorge decken müssten.

Abhängig von der Wahl der Finanzierungsform ergeben sich unterschiedliche Auswirkungen auf den nationalen Kapitalstock einer Volkswirtschaft. Innerhalb des Umlageverfahrens wird kein realer Kapitalstock aufgebaut, da die Rentenbeiträge der heutigen Erwerbstätigen in der gleichen Periode wieder an die Rentner ausgezahlt werden und deren Renteneinkommen darstellen. Die Rentenansprüche, die die Beitragszahler erhalten, stellen daher nur einen fiktiven Vermögensaufbau dar. Im Kapitaldeckungsverfahren werden die Beiträge der Mitglieder auf ein individuelles Konto gebucht, akkumuliert und verzinst bis das Renteneintrittsalter erreicht wird, dann erfolgt die Auszahlung der angesammelten Beiträge. Im Erwerbsleben wird somit ein realer Kapitalstock aufgebaut, der in der Ruhestandsphase für die Finanzierung des Konsums aufgebraucht wird.

Mit Hilfe eines internationalen Vergleichs der Verteilung der Finanzierungsformen und de zu beobachtenden Sparverhaltens in den einzelnen Ländern soll nachfolgend der Zusammenhang zwischen der institutionellen Ausgestaltung der Rentenversicherung und den lebenszyklischen Sparquoten analysiert werden. Die anteilige Verwendung des Umlage- und Kapitaldeckungsverfahrens für die Absicherung des Alterseinkommens für verschiedene Länder kann mit Hilfe der drei Säulen der Altersabsicherung verdeutlicht werden. Die erste Säule ist eine staatliche Altersabsicherung, welche als eine Pflichtversicherung konzipiert ist und mit Hilfe eines Umlageverfahrens finanziert wird. Die zweite Säule beinhaltet die betriebliche Altersvorsorge. Diese Form der Altersabsicherung kann durch eine Direktzusage, eine Direktversicherung, eine Pensions- oder Unterstützungskasse und einen Pensionsfonds realisiert werden. Die dritte Säule umfasst eine individuelle, private Absicherung. Die beiden letztgenannten Säulen sind in der Regel kapitalgedeckte Rentenversicherungen. Die Tabelle 5.2 zeigt das jeweilige Gewicht der drei Säulen am Einkommen eines durchschnittlichen Rentners.

In Frankreich, Deutschland und Italien sichert die staatliche Rentenversicherung einen relativ hohen Teil des Renteneinkommens ab. Betrachtet man dieses Ergebnis im Zusammenhang mit den empirisch zu beobachtenden Sparraten im Alter in

Abbildung 5.1 kann in diesen Ländern eine relativ hohe Sparrate im Ruhestand beobachtet werden. In den USA, Großbritannien und den Niederlanden hingegen ist der Anteil, der durch die erste Säule finanziert wird, geringer. Gleichzeitig weisen diese Länder auch eine niedrigere Sparneigung im Alter auf. Daher kann geschlussfolgert werden, dass ein hoher Einkommensanteil der gesetzlichen Rentenversicherung am Renteneinkommen zu einer hohen Sparrate im Ruhestand führt und umgekehrt. Dies verdeutlicht, dass eine umfassende finanzielle Absicherung im Alter mittels eines großzügigen gesetzlichen umlagefinanzierten Rentensystems zu einem flachen Sparprofil im Lebenszyklus führt, welches im Widerspruch zur Aussage der Lebenszyklus-Theorie nach Modigliani steht. Ein geringerer Anteil hat hingegen einen hügelförmigeren Verlauf des Sparprofils zur Folge wie auch in Abbildung 5.1 für die USA gezeigt wird. Auch hier liegen keine negativen Sparraten im Alter vor, aber das Sparprofil nähert sich den Aussagen der Lebenszyklus-Theorie an.

Tabelle 5.2: Anteil der Säulen der Altersvorsorge am Renteneinkommen in Prozent

Land	Erste Säule	Zweite Säule	Dritte Säule
Deutschland	85	5	10
Frankreich	79	6	15
Italien	74	1	25
Niederlande	50	40	10
Schweiz	42	32	26
Großbritannien	65	25	10
USA	45	13	42

Quelle: Börsch-Supan (2004), S. 117.

Diese Beobachtungen können damit begründet werden, dass durch eine umfangreiche staatliche Absicherung eine eigene Altersvorsorge an Bedeutung verliert. Hierdurch bauen die Individuen im Erwerbsleben eine relativ geringe eigene Ersparnis auf, während das Einkommen im Alter ausreichend hoch ist, um einen Teil zu sparen. Umgekehrt erfordert eine geringe staatliche Altersvorsorge im Ruhestand ein gewisses Niveau an Eigenvorsorge. Daher wird im Erwerbsleben ein Kapitalstock akkumuliert, der im Alter zur Finanzierung des Konsums dient, was zu einem Rückgang der Sparquote der verrenteten Individuen führt. Es besteht somit ein Zusammenhang zwischen dem lebenszyklischen Sparprofil und dem Umfang der umlagefinanzierten gesetzlichen Rentenversicherung. Je umfangreicher die Leistungen der gesetzlichen Rentenversicherung sind, desto eher kann ein flaches Sparprofil erwartet werden.

Die Tabelle 5.2 zeigt, dass insbesondere schnell alternde Gesellschaften wie Deutschland und Italien einen hohen Anteil des Einkommens in der Ruhestandsphase mittels eines Umlageverfahrens finanzieren. Nachfolgend soll für ein alterndes Land untersucht werden, welche Auswirkungen dies für die volkswirtschaftliche private Sparrate hat. Zunächst wird der Zusammenhang zwischen der umlagefinanzierten Rentenversicherung und dem aggregierten privaten Sparverhalten genauer untersucht. Des Weiteren sollen die Finanzierungsschwierigkeiten eines Umlageverfahrens vor dem Hintergrund des demographischen Wandels analysiert werden, da hierdurch dem Kapitaldeckungsverfahren zukünftig voraussichtlich eine höhere Bedeutung zukommt. Hieran schließt sich eine Untersuchung der Auswirkungen eines Übergangs zu mehr Kapitaldeckung für die private Ersparnisbildung einer alternden Gesellschaft an.

5.1.2.3.2 Die umlagefinanzierte Rentenversicherung

Die Wirkung einer umlagefinanzierten Rentenversicherung auf die private Ersparnisbildung ist von Feldstein (1974) und Barro (1974) intensiv diskutiert worden. Feldstein argumentiert, dass die Einführung einer umlagefinanzierten Rentenversicherung, die den Menschen im Alter ein Einkommen garantiert, zu einem Rückgang der privaten gesamtwirtschaftlichen Ersparnis führt. Die Argumentation erfolgt im Rahmen des Lebenszyklus-Modells. Es wird angenommen, dass die erworbenen Rentenanwartschaften von den Haushalten als ein Vermögensbestandteil akzeptiert werden. Steigende Rentenansprüche führen daher zu einem Anstieg des Haushaltsvermögens, so dass die Sparneigung der Haushalte sich verringert. Barro hingegen überträgt die Neutralität der Staatsverschuldung auf die Sozialversicherung. Hiernach würde ein höherer Rentenbeitrag zur Finanzierung gestiegener Rentenansprüche die Ersparnis der Rentengeneration erhöhen und die der jungen Generation senken, wenn die Generationen einer Familie altruistisch miteinander verbunden sind. Zwischen den Generationen wird die Verschiebung der Sparneigung aufgrund der gestiegenen Altersversorgung durch einen intergenerationalen Transfer von den Eltern zu den Kindern kompensiert, so dass die gesamtwirtschaftliche Ersparnis trotz Veränderung der Parameter der umlagefinanzierten Rentenversicherung unverändert bleibt (Reil-Held 2002, S. 7 ff.).

Das Gegenargument hierfür ist, dass intergenerationale Transfers möglicherweise einen Teil des Einflusses der Rentenversicherung kompensieren können, aber nur unvollständig, da die Individuen nicht vollkommen rational planen und auch keine vollständige Voraussicht besitzen. Auch kann das Einkommen der Kinder durch technischen Fortschritt höher sein als das der Eltern, so dass eine Erbschaft nicht optimal ist. Empirisch liegt keine Evidenz vor, dass ein durchschnittlicher Rentner die Rentenversicherungsleistungen über einen intergenerationalen Transfer aus-

gleicht. Ohne und mit intergenerationalen Transfers wird sich die umlagefinanzierte Rentenversicherung negativ auf die private Ersparnis auswirken, da sie ein Substitut für eine private Altersvorsorge darstellt (Feldstein 1978, S. 39 f.).

Da die theoretische Betrachtung keine genaue Aussage über die Größe des Substitutionseffektes treffen kann, wurden zahlreiche empirische Untersuchungen getätigt. Feldstein (1996) ermittelt mit Hilfe einer Zeitreihenanalyse eine Verdrängung der privaten Ersparnis durch eine umlagefinanzierte Rentenversicherung in Höhe von 60 %. Rossi/Visco (1995) kommen zu einem ähnlichen Ergebnis für Italien. Eine Zeitreihenanalyse von Munnell (1974) findet hingegen keinen Zusammenhang. Munnell (1992) vergleicht in einer Gruppenstudie das Verhalten zweier Gruppen, die eine hat einen Zugang zu einem Umlageverfahren und die andere nicht. Es ergibt sich auch hier ein Substitutionseffekt von circa 60 %. Internationale Querschnittsanalysen, die sich mit obiger Beziehung auseinander setzen, finden entweder einen negativen oder keinen Zusammenhang zwischen der aggregierten privaten Sparrate und der Existenz einer umlagefinanzierten Rentenversicherung (Löchel/Eberle 2001, S. 8).

Ingesamt kann daher geschlussfolgert werden, dass die Existenz eines Umlageverfahrens tendenziell zu einer geringeren privaten Sparquote führt und daher auch die gesamtwirtschaftliche Ersparnis geringer ausfällt. Die rechtlichen Ansprüche auf eine Rentenzahlung und die private Ersparnis sind keine vollständigen Substitute. Die unvollständige Substitution kann durch das Vererbungsmotiv, den Wunsch nach einer früheren Verrentung, einen unvollständigen Kapitalmarkt oder eine nicht homogene Bevölkerung verursacht werden. Da innerhalb des Umlageverfahrens kein realer Kapitalstock aufgebaut wird, sinkt die aggregierte Ersparnis in einem Land mit einer umlagefinanzierten Rentenversicherung, weil die private Ersparnis teilweise verdrängt wird und die öffentliche Ersparnis konstant bleibt, solange das Budget der gesetzlichen Rentenversicherung ausgeglichen ist (Jobelius 1991, S. 11 ff. und Feldstein 1974, S. 908 f.).

Für Länder wie Italien und Deutschland wird auf der einen Seite ein ausgeprägter Alterungsprozess beobachtet und auf der anderen Seite erfolgt die Finanzierung der Altersvorsorge hauptsächlich über eine umlagefinanzierte Rentenversicherung. Der demographische Wandel kann bei einer umlagefinanzierten Rentenversicherung zu Finanzierungsschwierigkeiten der Zahlungsansprüche führen. Aufgrund des Alterungsprozesses sinkt die Anzahl der erwerbstätigen Individuen, also der Beitragszahler, relativ zu den Menschen, die über 65 Jahre alt und daher Rentenempfänger sind. Ohne eine grundlegende Reform müssen entweder die Beitragssätze steigen oder die Rentenzahlungen sinken. Höhere Beitragssätze hätten eine zusätzliche Belastung der erwerbstätigen Bevölkerung zur Folge, was zu

Akzeptanzschwierigkeiten führen könnte. Daher soll im nächsten Abschnitt untersucht werden, welche Auswirkungen eine Rentenreform für die private aggregierte Ersparnis hat.

5.1.2.3.3 Die kapitalgedeckte Rentenversicherung

Ein Übergang von einer umlagefinanzierten zu einer kapitalgedeckten Altersvorsorge hat für eine alternde Bevölkerung vielfältige Vorteile. Durch die Nutzung des Kapitalmarktes kann die heutige Erwerbsgeneration höhere Renditen erzielen. Die Rentenbeiträge werden direkt auf ein individuelles Konto eingezahlt und zu einem real existierenden Kapitalstock akkumuliert. Daher hängt die Entwicklung des Rentenvermögens vom Kapitalmarktzins ab. Es erfolgt eine Anlage am Kapitalmarkt in der Erwerbsphase durch die Rentenversicherung, die hier als Finanzintermediär fungiert. Dies können Versicherungen oder Pensionsfonds sein (Bailliu, Reisen 1997, S. 13). Auch erzielt eine Anlage am Kapitalmarkt eine relativ hohe Rendite von momentan 4 %, wohingegen die Rendite für die gegenwärtigen Berufseinsteiger im Umlageverfahren bei 1,5 % liegt und tendenziell weiter sinken wird (Sinn 2000, S. 4). Die unterschiedlichen Renditen können wie folgt begründet werden: Im Umlageverfahren hängt die Rendite von der Wachstumsrate des Gesamtlohneinkommens und damit von der Wachstumsrate der Erwerbsbevölkerung einer Volkswirtschaft ab. Die demographische Entwicklung übt daher, aufgrund des rückläufigen Wachstums der erwerbstätigen Bevölkerung, einen negativen Einfluss auf die Rendite aus. Die Rendite des Kapitaldeckungsverfahrens hängt von der Entwicklung der Kapitalmarktrenditen ab und ist in höherem Maße unabhängig von der demographischen Entwicklung (Börsch-Supan 2001, S. 214 f.). In einem Land mit einer alternden Bevölkerung und einer Rentenabsicherung, die im Wesentlichen über das Umlageverfahren finanziert wird, ist ein Übergang zu einer verstärkten kapitalgedeckten Rentenversicherung zu überlegen, da diese Form der Altersvorsorge nicht so stark vom Bevölkerungswachstum, sondern von der Kapitalmarktentwicklung abhängt.

Eine hohe Belastung durch Rentenversicherungsbeiträge bei gleichzeitig sinkenden Rentenleistungen verstärkt die Wahrnehmung der obligatorischen Beiträge der gesetzlichen Rentenversicherung als Steuern. Der demographische Wandel fördert diese Entwicklung, da die Rentenkassen stark belastet werden. Der Steuercharakter der Sozialversicherungsbeiträge führt zu Verzerrungen auf dem Arbeitsmarkt, da es zu Ausweichreaktionen der Individuen kommen kann, indem die Arbeitnehmer z.B. in sozialversicherungsfreie Tätigkeiten abwandern. Die höhere Rendite des Kapitaldeckungsverfahrens ermöglicht des Weiteren einen geringeren Beitrag bei gleicher Rentenleistung (Sinn 1999, S. 7 ff. und Feldstein 1997, S. 4).

Ein Übergang vom Umlageverfahren zum Kapitaldeckungsverfahren begünstigt die private Ersparnisbildung, da somit innerhalb der Rentenversicherung Kapital akkumuliert wird. Betrachtet man die Einführung eines reinen Kapitaldeckungsverfahrens im Rahmen der Lebenszyklus-Theorie, hat diese keinen Einfluss auf die aggregierte gesamtwirtschaftliche Ersparnis, da die Individuen ihre bereits bestehende Ersparnis im gleichen Umfang senken wie eine kapitalgedeckte Alterssicherung aufgebaut wird. Berücksichtigt man die Existenz von Besteuerung, heterogenen Wirtschaftssubjekten und eines unvollständigen Kapitalmarktes, führt dies zu einer unvollständigen Substitution. Ferner führt unvollkommene Information über die Entwicklung des zukünftigen Vermögens dazu, dass nur ein Teil der bestehenden Ersparnis abgebaut wird. Außerdem verursachen Inflation und Renditeschwankungen Unsicherheit. Daher ist das Vorsichtsmotiv eine nicht zu vernachlässigende Größe im Sparkalkül der Haushalte. Die Substitution zwischen dem Vermögensaufbau innerhalb des Kapitaldeckungsverfahrens und der privaten Ersparnisbildung wird daher in der Regel unvollkommen sein (Bailliu/Reisen 1997, S. 11).

Eine schrittweise Reduzierung der Altersvorsorge durch ein Umlageverfahren sollte allerdings frühzeitig angekündigt werden. Der Zeitrahmen, in dem die staatliche umlagefinanzierte Rentenversicherung kontinuierlich zurückgenommen wird, bis sie keine Rentenzahlungen mehr leistet, muss den Individuen bekannt sein. Den Arbeitnehmern wird so ermöglicht, rechtzeitig eine angemessene private Altersvorsorge aufzubauen. Eine Anpassung an die geringere staatliche Rente erfolgt innerhalb der Lebenszyklus-Theorie aufgrund des Konsumglättungsmotivs, da vorausschauende Wirtschaftssubjekte ihren Konsum gleichmäßig über ihren Lebenszyklus verteilen möchten. Eine verzögerte Ankündigung der Übergangsphase könnte zu einer Überschätzung der zukünftigen Rentenleistung führen und damit auch zu einer zu geringen Vorsorge. Festzuhalten ist, dass eine Verringerung der Leistungen des Umlageverfahrens demnach zu einer Erhöhung der privaten Altersvorsorge führt und die private aggregierte Ersparnisbildung voraussichtlich steigt (Miles 1999, S. 30).

Empirische Untersuchungen unterstützen die theoretischen Ergebnisse. Eine Rentenreform, die den kapitalfundierten Anteil der Altersvorsorge erhöht, wird einen positiven Einfluss auf die gesamtwirtschaftliche Ersparnis haben, auch wenn ein Teil der privaten Ersparnis verdrängt wird. Eine Studie von Munnell/Yohn (1992) prognostiziert einen Verdrängungseffekt von 65 %, so dass die private Ersparnis um 35 % ansteigen wird. Studien von Cagan und Katona (1965) beobachtet einen Anstieg der privaten Sparneigung durch ein gesteigertes Bewusstsein für die Notwendigkeit einer privaten Altersvorsorge.

Die Betrachtung des Zusammenhangs der institutionellen Ausgestaltung des Rentenversicherungssystems und des Sparverhaltens der privaten Wirtschaftssubjekte zeigt eine Verflachung des lebenszyklischen Sparprofils durch die umfangreichen Leistungen der staatlichen, umlagefinanzierten Rentenversicherung. Insbesondere Länder mit einer zügig alternden Bevölkerung besitzen eine umlagefinanzierte Rentenversicherung, die eine dominante Position am Renteneinkommen einnimmt. Der demographische Wandel lässt vermuten, dass diese Finanzierungsart finanziell unter Druck geraten wird, und somit die beiden kapitalgedeckten Säulen an Bedeutung gewinnen werden. Dies erhöht zum einen die private Ersparnisbildung. Zum anderen kann jedoch aufgrund der Erfahrungen in den USA oder Großbritannien ein lebenszyklisches Sparprofil erwartet werden, welches im Zuge der Rentenreform zukünftig einen hügelförmigeren Verlauf annehmen wird, da die Sparraten im Alter sich vermindern werden. In den alternden Gesellschaften kann zwar ein Rückgang der Sparraten im Alter erwartet werden, aber dennoch werden die Sparquoten voraussichtlich auch weiterhin positiv sein. Des Weiteren bewirkt der Übergang vom Umlage- zum Kapitaldeckungsverfahren eine Zunahme der privaten Ersparnis. Die private Ersparnisbildung wird im Verlaufe des Alterungsprozesse daher tendenziell weniger sinken als die reine Lebenszyklus-Theorie unterstellt.

Neben dem Sparverhalten wirkt sich auch das Investitionsverhalten auf die internationalen Kapitalbewegungen aus. Auch hier können Abweichungen zwischen dem theoretisch angenommenen und dem empirisch zu beobachtenden Investitionsverhalten aufgezeigt werden. Die Anleger streuen das Kapital weniger international als unter der Annahme der vollständigen Kapitalmobilität angenommen wird. Inwieweit die internationale Kapitalmobilität eingeschränkt ist und welche Gründe hierfür vorliegen, soll im nächsten Abschnitt untersucht werden. Auch soll gezeigt werden, welche Konsequenzen sich bei einer eingeschränkten internationalen Kapitalmobilität für eine Volkswirtschaft mit einer alternden Bevölkerung ergeben.

5.2 Das internationale Investitionsverhalten

In der bisherigen Betrachtung konnte gezeigt werden, dass der Alterungsprozess eines Landes voraussichtlich eine Zunahme der Nettokapitalexporte zur Folge hat. Die Kapitalabflüsse sind für eine alternde Gesellschaft von makroökonomischer Bedeutung, da sie tendenziell einen Teil der Auswirkungen der Alterung kompensieren können, indem die internationalen Investitionen in jüngeren Gesellschaften tendenziell zu einem Anstieg der erwarteten Rendite des Gesamtportfolios führen. Hierdurch wird die Abnahme der heimischen Ersparnis wie auch der Investition

gedämpft.[30] Die Ergebnisse setzen allerdings vollständig integrierte internationale Kapitalmärkte voraus, was in der vorangegangenen Untersuchung unterstellt wurde. Dies erfolgte zum einen aus Vereinfachungsgründen für die modelltheoretische Betrachtung, und zum anderen kann eine zunehmende internationale Mobilität des Kapitals beobachtet werden, so dass die Betrachtung einer offenen Volkswirtschaft die Realität eher beschreibt als ein geschlossenes Land.

Dennoch ist die weltweite Mobilität des Kapitals nicht vollständig. Für abgegrenzte Wirtschaftsgebiete wie die Europäische Union oder auch die OECD kann eine hohe Integration der Kapitalmärkte beobachtet werden, während der Anteil des Kapitals, der von der OECD in die Nicht-OECD fließt, relativ gering ist. Der Grad der internationalen Kapitalmobilität ist daher eine nicht zu vernachlässigende Einflussgröße für die Bewertung der kompensatorischen Wirkung der internationalen Kapitalmärkte für eine Volkswirtschaft mit einer alternden Bevölkerungsstruktur.[31]

Die international integrierten Kapitalmärkte erfüllen für eine alternde Gesellschaft zwei Funktionen. Erstens ermöglichen sie eine effiziente Allokation des Kapitals. Zweitens erlaubt die internationale Mobilität des Kapitals eine Diversifikation der Portfolios der Anleger, so dass diese eine internationale Risikostreuung vornehmen können. Im Folgenden sollen zwei Ansätze vorgestellt werden, mit Hilfe derer untersucht werden kann, ob die internationalen Kapitalmärkte diese Funktionen erfüllen.

Anhand des Ansatzes von Feldstein/Horioka (1980) soll überprüft werden, welche tatsächliche Korrelation zwischen der inländischen Ersparnis und Investition vorliegt. Sind die Ersparnis und die Investition eines Landes unabhängig voneinander, kann erwartet werden, dass das Kapital seiner effizientesten Verwendung zufließt. Inwieweit eine internationale Diversifikation des Anlegerportfolios realisiert wird, soll anhand des Portfolioansatzes diskutiert werden. Anschließend soll dargestellt werden, welche speziellen Hindernisse für die internationalen Kapitalbewegungen zwischen den Industrieländern und den *Emerging Markets* bestehen, und welche Einschränkungen sich hieraus für die kompensatorische Wirkung der internationalen Kapitalmärkte für die alternden Gesellschaften ergeben.

30 Vgl. Kapitel 4.1.3.

31 Die internationalen Kapitalbewegungen werden neben der relativen demographischen Entwicklung und dem Grad der internationalen Kapitalmobilität auch durch die Wachstumsrate des Pro-Kopf-Bruttoinlandsprodukts, die Verschuldung der Volkswirtschaft und die relative Großzügigkeit des gesetzlichen Rentenversicherungssystems beeinflusst.

5.2.1 Der Begriff der internationalen Kapitalmobilität

Kapital ist international mobil, wenn keine institutionellen Hindernisse für grenzüberschreitende finanzielle und reale Transaktionen bestehen. Es existieren keine direkten oder indirekten Kapitalverkehrskontrollen, und die Wirtschaftssubjekte verfügen über vollständige Information. Entstehende Transaktionskosten stimmen mit denen überein, die anfallen würden, wenn die Transaktion innerhalb des Heimatlandes abgewickelt worden wäre. Inländische und ausländische Finanzaktiva sind vollständige Substitute. Weltweit gilt ein einheitlicher realer Zinssatz, und die Ersparnisse und Investitionen sind international ausgeglichen. Bei vollständiger internationaler Kapitalmobilität gibt es keinen Zusammenhang zwischen der Spar- und Investitionsquote eines Landes, da das Kapital nicht allein im Inland angelegt wird, sondern überall auf der Welt, und zwar dort, wo es seine produktivste Verwendung erfährt. Die Allokation des Kapitals ist somit optimal (Obstfeld 1993, S. 2).

Bei einer unvollkommenen internationalen Kapitalmobilität existieren z.B. politische Instabilitäten oder indirekte und direkte Kapitalverkehrskontrollen, welche die internationalen Kapitalbewegungen behindern. Die Finanzaktiva des Inlandes und des Auslandes sind keine vollständigen Substitute mehr. Sparer suchen sich für ihr Kapital eine Anlage, die nach der Risikobereinigung die höchste Rendite aufweist, während die Investoren entsprechend ihrer Risikohaltung zwischen Risiko und Rendite abwägen. Die weltweiten Realzinssätze sind nicht einheitlich. Die Spar- und Investitionsquote eines Landes sind dann entsprechend der bestehenden Kapitalmobilität miteinander korreliert. Es kommt zu einer Verzerrung der internationalen Kapitalakkumulation (Berthold/Modery 1994, S. 493 f.).

5.2.2 Ansätze zur Bestimmung der internationalen Kapitalmobilität

Auf den ersten Blick erscheint die Definition der internationalen Kapitalmobilität recht einfach. Die Messung des Grades der internationalen Kapitalmobilität gestaltet sich jedoch kompliziert. Im Folgenden sollen zwei empirische Ansätze zur Bestimmung des Mobilitätsgrades vorgestellt werden. Zum einen wird der Zusammenhang zwischen der Ersparnis und Investition eines Landes getestet. Zum anderen wird die empirisch zu beobachtende internationale Diversifikation näher betrachtet.

5.2.2.1 Korrelation zwischen heimischer Ersparnis und Investition

Feldstein/Horioka (1980) messen den Grad der internationalen Kapitalmobilität anhand der Korrelation zwischen der heimischen Spar- und Investitionsquote. Die Untersuchung tätigt eine Regressionsanalyse für 16 OECD-Staaten im Zeitraum von 1960 bis 1974, um die Beziehung zwischen der heimischen Ersparnis und

Investition zu bestimmen. Die Grundlage hierfür bilden Querschnittsdaten. Unter Verwendung einer Regressionsgleichung, die die Investitionsquote als abhängige Variable der Sparquote determiniert, $(I/Y)_i = \alpha + \beta(S/Y)_i$,[32] ermitteln die Autoren einen Korrelationskoeffizient von 0,89. Hieraus ergibt sich ein enger Zusammenhang zwischen inländischer Ersparnis und Investition.[33] Jede zusätzliche Ersparnis wird fast ausschließlich im Inland investiert, d.h. eine Veränderung der inländischen Ersparnis führt zu einer gleichgerichteten Bewegung der inländischen Investitionen. Hieraus schlussfolgern die Verfasser, dass ein enger Zusammenhang zwischen diesen beiden Größen ein Indikator für eine geringe internationale Kapitalmobilität ist. Bei vollständiger Kapitalmobilität sind die inländische Ersparnis und Investition unabhängig voneinander und der Korrelationskoeffizient β müsste einen Wert von Null annehmen.

Die Studie von Feldstein/Horioka führt zu vielen kritischen Einwänden. Auf der einen Seite hängen die Ergebnisse stark von den ausgewählten Ländern und Zeiträumen ab. Auf der anderen Seite werden nur langfristige Durchschnittswerte für die Spar- und Investitionsquoten verwendet, was zu einer Überschätzung der Korrelation führt. Jüngere Untersuchungen haben anhand von vierteljährlichen Daten die Korrelation zwischen der Sparquote und der Investitionsquote analysiert und haben einen Korrelationskoeffizienten erhalten, der weiter von der Eins entfernt ist, was auf eine zunehmende internationale Kapitalmobilität hinweist (Sinn, Stefan (1992), S. 1167).

Dieses Ergebnis unterstreicht die Annahme, dass die internationale Mobilität des Kapitals sich in den letzten Jahrzehnten erhöht hat. Kapitalbehinderungen wurden aufgehoben und das Handelsvolumen ist stetig gewachsen, was die Nachfrage nach internationalen Finanzintermediären erhöht hat. Auch der Fortschritt in der Informationstechnologie und in der Datenverarbeitung hat zur Integration der Finanzmärkte durch eine Senkung der Transaktionskosten beigetragen. Dennoch bleibt die Korrelation zwischen der heimischen Ersparnis und Investition relativ hoch, allerdings können regionale Unterschiede beobachtet werden. Blanchard/Giavazzi (2002) untersuchen für den Zeitraum von 1991 bis 2001 die Korrelation zwischen Ersparnis und Investition für verschiedene Wirtschaftsräume entsprechend der Vorgehensweise von Feldstein/Horioka (1980) und erhalten für die OECD einen Korrelationskoeffizienten von 0,57, für die Europäische Union

---

32 Die Variablen I und S stehen für die gesamtwirtschaftliche inländische Investitions- bzw. Sparquote, und Y gibt das gesamtwirtschaftliche inländische Einkommen an. β gibt den Anteil einer zusätzlichen Ersparnis an, der im Inland investiert wird. α ist eine konstante Größe.

33 Der Korrelationskoeffizient wird in der Literatur auch als das *Saving Retension Measure* bezeichnet.

liegt der Koeffizient bei 0,36 und für das Gebiet der Europäischen Währungsunion sogar bei 0,14. Dabei kann abgelesen werden, dass die alternden Länder tendenziell einen Teil ihrer demographischen Auswirkungen in der Europäischen Union oder in der OECD diversifizieren werden. Aber auch in die *Emerging Markets* wird Kapital fließen, wenn auch in einem geringeren Umfang, da die Hindernisse für die Kapitalbewegungen zwischen den entwickelten und weniger entwickelten Ländern umfangreicher sind als zwischen den Industrieländern selbst.

Neben der methodischen Kritik wird auch die Schlussfolgerung einer unvollständigen Kapitalmobilität aufgrund des hohen Zusammenhangs zwischen heimischer Ersparnis und Investition diskutiert. Eine hohe Korrelation muss nicht zwingend eine geringe internationale Kapitalmobilität zur Folge haben. Es existieren zahlreiche Erklärungsansätze für einen hohen Korrelationskoeffizienten selbst bei hoher internationaler Kapitalmobilität. Die Spar- und die Investitionsquote können nach einem Schock eine gleichgerichtete Veränderung erfahren. Bei einem demographischen Schock, z.B. in Form eines Rückgangs des Bevölkerungswachstums wird sich die Ersparnis wie auch die Investition vermindern.[34] Obstfeld (1985) stellt diese Beziehung anhand eines überlappenden Generationen-Modells für eine kleine offene Volkswirtschaft dar. Für die Funktion der Ersparnis sowie für die Funktion der Investition erhält er eine positive Abhängigkeit von der Bevölkerungswachstumsrate. Weitere Schocks, die ebenfalls zu einer gleichgerichteten Reaktion der inländischen Spar- und Investitionsquote führen können, sind Veränderungen der Produktivität und des Weltzinssatzes. Auch eine Politik des Staates hinsichtlich der Vermeidung unerwünschter Leistungsbilanzungleichgewichte bedingt einen engen Zusammenhang zwischen der Ersparnis und der Investition eines Landes. Leistungsbilanzungleichgewichte können durch fiskalische oder geldpolitische Strategien und Kapitalverkehrskontrollen reduziert bzw. vermieden werden (Obstfeld 1993, S. 58).

Die intertemporale Budgetrestriktion eines Landes kann ebenfalls als Erklärungsansatz eines hohen Korrelationskoeffizienten bei internationaler Kapitalmobilität dienen. Der Leistungsbilanzsaldo, der durch die intertemporale Verteilung der Ressourcen entsteht, ist kurzfristiger Natur, da nur für einen begrenzten Zeitraum Kapital am internationalen Kapitalmarkt angelegt bzw. aufgenommen wird. Das Kapital ist somit kurzfristig international mobil, obwohl zwischen der Ersparnis und der Investition eines Landes langfristig eine hohe Korrelation vorliegt. Hieraus folgt ein langfristig relativ ausgeglichener Leistungsbilanzsaldo (Obstfeld

34 Vgl. Kapitel 3.

1993, S.59 f.).[35] Die kurzfristige Nutzung des internationalen Kapitalmarktes kann auf das Konsumglättungsmotiv zurückgeführt werden. Bei einem Schock, der den nationalen Finanzstrom beeinflusst, kann durch die Kreditaufnahme bzw. -vergabe am internationalen Kapitalmarkt ein Ausgleich geschaffen werden, so dass der Konsum über das Leben hinweg geglättet wird und exogene Schwankungen ausgeglichen werden können (Gosh 1995, S. 110).

Es existieren makroökonomische Schocks, die eine gleichgerichtete Reaktion der inländischen Ersparnis und Investition hervorrufen. Daher muss eine relativ hohe Korrelation zwischen den obigen Variablen nicht zwingend mit einer geringen internationalen Kapitalmobilität einhergehen. Ein großer Anteil der Investitionen wird im Inland getätigt, was die Vermutung zulässt, dass Kapital offenbar nicht immer seiner produktivsten Verwendung zugeführt wird. Genaue Aussagen sind jedoch mit Hilfe der Messung der Korrelation zwischen der heimischen Spar- und Investitionsquote nicht möglich.

5.2.2.2 Portfolio-Theorie und *home bias*

Das Ausmaß der internationalen Kapitalmobilität kann mit Hilfe der Korrelation zwischen inländischer Ersparnis und Investition nur begrenzt bestimmt werden, da ein geringer Leistungs- oder Kapitalbilanzsaldo mit einer hohen internationalen Kapitalmobilität einhergehen kann. Auch berücksichtigt der Ansatz nach Feldstein/Horioka nur die Renditeüberlegungen einer Investitionsentscheidung. Diese orientiert sich allerdings auch an dem Risiko einer Anlage. Der nachfolgende Ansatz zur Ermittlung des internationalen Kapitalmobilitätsgrades berücksichtigt beide Parameter der Investitionsentscheidung. Hierfür wird ein Ansatz der Portfolio-Theorie verwendet. Entsprechend des Capital Asset Pricing Modells liegt eine international effiziente Risikostreuung vor, wenn die Investoren weltweit das gleiche Weltmarktportfolio halten.[36] Die Tests vergleichen das optimale Weltmarktportfolio mit dem aktuell zu beobachtenden Portfolio. Meist werden nur Aktienportfolios betrachtet. Generell kann festgehalten werden, dass der Anteil ausländischer Aktiva in den meisten Ländern nicht ausreichend ist, daher liegt eine unvollständige internationale Diversifikation vor. Hintergrund hierfür ist der so genannte *home bias*. Allerdings kann dieser nicht vollständig erklärt werden (Buch

35 Ein Beispiel für kurzfristige Leistungsbilanzungleichgewichte liefert Norwegen. Das Land hat in den 1970er Jahren Kredite im Ausland aufgenommen, um den Aufbau seiner Ölförderung zu finanzieren. Dieser Kredit konnte zu einem großen Teil schnell wieder zurückgezahlt werden. Die Nettoauslandsverschuldung lag 1978 bei 60 % des Bruttoinlandprodukts und sank bis 1985 auf 12 % des Bruttoinlandprodukts. Auch in den USA herrscht ein hohes Leistungsbilanzdefizit, verursacht durch ein hohes Staatsdefizit und die demographische Entwicklung, vor.

36 Vgl. Kapitel 4.1.3.

2004, S. 25 ff.).Es existieren aber einige Erklärungsansätze, die nachfolgend vorgestellt werden sollen.

Einerseits kann der hohe Anteil inländischer Anlageobjekte dadurch erklärt werden, dass Inländer nicht direkt im Ausland anlegen, sondern ihr Kapital in heimische multinationale Unternehmen investieren, wodurch sie indirekt ausländische Investitionen tätigen werden. Andererseits beschränken sich die Tests zur internationalen Diversifikation entweder auf Anleihen oder auf Aktien, so dass jeweils eine Vermögensart vernachlässigt wird, was zu einer Unterschätzung der internationalen Streuung des Kapitals führt. Auch die Existenz nicht-handelbarer Güter kann einen Teil der unzureichenden internationalen Diversifikation verdeutlichen. Viele Dienstleistungen, die die Individuen konsumieren, werden auf dem internationalen Markt nicht gehandelt. Verantwortlich hierfür können politische wie auch technische Barrieren sein. Für die international nicht gehandelten Güter kann keine Risikostreuung durchgeführt werden, da das zukünftige Einkommen von der Produktion der nicht-handelbaren Güter abhängig ist. Die Korrelation zwischen heimischem Konsum und heimischer Produktion ist aufgrund der Existenz nicht-handelbarer Güter höher als die Annahme vollständiger Märkte unterstellt (Obstfeld/Rogoff 1996, S. 291 ff.). Aber auch unter Beachtung eines geringeren Anteils, der dadurch zur internationalen Diversifikation zur Verfügung steht, ist der Anteil der Auslandsinvestitionen am Gesamtportfolio zu gering (Obstfeld/Rogoff 1996, S. 325 f.). Ferner zeigen Untersuchungen von Prasad et al. (2003) und Lukas (1987), dass der Diversifikationsgewinn gering ist. Daher sinkt entsprechend der Anreiz zur internationalen Diversifikation.

Ein weiterer Punkt, der für eine unvollständige internationale Kapitalmobilität spricht, ist die Präferenz der Investoren im Inland zu investieren. Eine mögliche Erklärung für dieses Verhalten ist, dass die Anleger eine höhere Rendite auf eine Investition im Inland erwarten als im Ausland bzw. die Auslandsinvestitionen als risikobehafteter empfinden. Die inländische Rendite wird aufgrund unvollständiger Informationen über den ausländischen Markt überschätzt (French, Poterba 1991, S. 225). Auch dieses Phänomen kann nicht vollständig erklärt werden, da die internationale Zinsarbitrage und die internationale Diversifizierung durch ihre Effizienz ein Gewinnpotenzial aufweisen, welches die potenziellen Kosten für eine Auslandsinvestition insoweit überwiegen, dass der zu beobachtende *home bias* nicht vollkommen erklärt werden kann. Weitere Gründe, die gegen eine vollständige Integration und damit gegen die Realisierung des optimalen Weltportfolios sprechen, sind Transaktionskosten, eine asymmetrische Information,[37] die

37 Einheimische Investoren haben beim Kauf eines Unternehmens einen Wissensvorsprung über firmenspezifische Gegebenheiten und über zukünftige politische Maßnahmen gegenüber aus-

steuerliche Ungleichbehandlung von in- und ausländischen Investoren und die irrationalen Erwartungen über die relativen Renditen im In- und Ausland (French, Poterba 1991, S. 222 und Portes/Rey 1999, S. 2). Auch die Ländergröße spielt eine wichtige Rolle bei der Nutzung des internationalen Kapitalmarktes. Große Länder neigen dazu einen beträchtlichen Teil der zusätzlichen Ersparnis selbst zu attrahieren, also Kapitalabflüsse zu behindern, um den Vorteil ihrer Marktkraft ausschöpfen zu können. Je größer ein Land ist, desto geringer ist der Anteil der Auslandsinvestitionen (Obstfeld 1985, S. 36).

Die Bestimmung des Grades der internationalen Kapitalmobilität führt zu vielen unterschiedlichen Ergebnissen. Allerdings kann übereinstimmend festgestellt werden, dass die internationalen Kapitalmärkte nicht vollständig integriert sind. Das Potenzial der internationalen Kapitalmärkte zur Minderung der makroökonomischen Auswirkungen wird daher in der modelltheoretischen Betrachtung überschätzt, da von einer weltweiten vollkommenen Kapitalmobilität ausgegangen wird. Diese liegt auf den internationalen Kapitalmärkten aber nicht vor. Die Investoren legen einen geringen Teil ihres Kapitals im Ausland an. Insbesondere die Investitionen in die *Emerging Markets* als Länder mit einer jungen Bevölkerungsstruktur werden voraussichtlich nicht in dem prognostizierten Umfang getätigt werden, da die Märkte nur unvollständig integriert sind. Im Folgenden soll veranschaulicht werden, welche Hindernisse speziell für die demographisch induzierten internationalen Kapitalströme zwischen den Industrieländern und den *Emerging Markets* existieren. Dies soll verdeutlichen, welche Grenzen für die kompensatorischen Wirkungen der internationalen Kapitalbewegungen für eine alternde Gesellschaft noch zusätzlich bestehen.

5.2.3 Grenzen der demographisch induzierten Kapitalströme von den Industrieländern in die *Emerging Markets*

Die internationale Kapitalmobilität zwischen den Ländern mit einer alternden und einer jungen Bevölkerungsstruktur ist entsprechend der obigen Betrachtung eingeschränkt. Hierbei existieren quantitative Unterschiede. Es wurde in Kapitel 2 illustriert, dass die größten demographischen Divergenzen zwischen den Industrieländern und den *Emerging Markets* bestehen. Entsprechend der theoretischen Betrachtung müssten daher die demographisch bedingten Kapitalströme überwiegend von den OECD-Ländern in die Nicht-OECD-Länder fließen, um einen großen Teil der makroökonomischen Auswirkungen des Alterungsprozesses zu kompensieren. Aufgrund der eingeschränkten Kapitalmobilität zwischen diesen Regi-

ländischen Investoren. Ähnliches gilt für die Führung eines Unternehmens im Ausland, da ausländische Firmeninhaber beim Einkauf von Inputs und Dienstleistungen ein Informationsdefizit haben (Gordon, Bovenberg 1996, S. 1060).

onen werden die internationalen Kapitalbewegungen geringer sein als in der theoretischen Betrachtung. Dies hat auch eine Senkung der kompensatorischen Wirkung der internationalen Kapitalbewegungen zur Folge. Gleichzeitig kann dies auch zu einem erhöhten Kapitalfluss zwischen den OECD-Staaten selbst führen, weil auch innerhalb dieses Integrationsraumes eine Verringerung der Auswirkungen des Alterungsprozesses erzielt werden kann, da hier ebenfalls demographische Divergenzen zu beobachten sind. Diese fallen jedoch geringer aus, wodurch die positiven Effekte der internationalen Diversifizierung kleiner sein werden.

Für die Gesamtbeurteilung des möglichen Diversifikationsgewinns einer alternden Gesellschaft müssen daher die bestehenden Hindernisse berücksichtigt werden. Zum einen existieren Restriktionen in den OECD-Ländern selbst und zum anderen sind die *Emerging Markets* überwiegend risikoreiche Märkte, die zum Teil hohe politische Risiken, anfällige Banksysteme und illiquide und schwach regulierte Aktienmärkte aufweisen. Aber auch in den alternden Gesellschaften selbst existieren zahlreiche Barrieren für eine internationale Risikostreuung, z.B. in Form von quantitativen und regionalen Grenzen für den Anteil der ausländischen Investition am Pensionsfondsvermögen. Daher soll nachfolgend aufgezeigt werden, welche Hindernisse für die demographisch bedingten Kapitalflüsse bestehen.

5.2.3.1 Hindernisse in den alternden Gesellschaften

Sinkt das Absicherungsniveau der staatlichen umlagefinanzierten Rentenversicherung, führt dies vermutlich zu einer vermehrten Kapitaldeckung. Hierdurch würden die institutionellen Anleger gestärkt. Diese Entwicklung kann insbesondere für die kontinentaleuropäischen Länder erwartet werden, da dort ein ausgeprägter Alterungsprozess beobachtet wird, bei gleichzeitiger Finanzierung der Rentenversicherung über ein Umlageverfahren. Bisher nimmt das Anlagevermögen der institutionellen Anleger in den kontinentaleuropäischen Ländern daher nur einen geringen Anteil gemessen am Bruttoinlandsprodukt ein. Diese geringe Bedeutung steht in einem engen Zusammenhang mit dem hohen Absicherungsniveau der Gesetzlichen Rentenversicherung, da hierdurch keine private Altersvorsorge notwendig ist (Group of Ten 1998, S. 25). In Ländern wie den USA, Japan, Großbritannien oder auch den Niederlanden, in den nur ein geringer Anteil des Renteneinkommens durch ein Umlageverfahren gewährleistet ist, kommt der kapitalgedeckten Altersabsicherung ein hoher Stellenwert zu.[38] Das Altersvermögen wird dort größtenteils durch Pensionsfonds und Lebensversicherungen verwaltet (Bank of International Settlements 2007, S. 2).

38 In den USA liegt die Bedeutung der Pensionsfonds relativ zum Bruttoinlandsprodukt bei 60%, in den Niederlanden bei 90% und in der Schweiz bei 110%.

Institutionelle Anleger können helfen den demographisch bedingten Rückgang der Kapitalrenditen in den alternden Gesellschaften durch Investitionen im Ausland mit einer jüngeren Bevölkerungsstruktur zu kompensieren. Hierbei kann allerdings beobachtet werden, dass die institutionellen Anleger eine starke Inlandsorientierung hinsichtlich ihrer Anlagestrategien aufweisen. Dies kann zum einen auf die Präferenzen der Kunden, also der Sparer zurückgeführt werden, und zum anderen existieren zahlreiche institutionelle Hindernisse.

Das Ausmaß der Beschränkungen hinsichtlich des Vermögensanteils, den Pensionsfonds im Ausland anlegen dürfen, divergiert. In Australien, Großbritannien, Irland, Luxemburg und Spanien existieren keine Begrenzungen für die Auslandsinvestitionen. Die Niederlande wie auch die USA gewähren nur privaten Pensionsfonds eine freie Entscheidung über den Anteil des Vermögens, der im Ausland angelegt werden darf. Relativ hohe Beschränkungen für ausländische Investitionen liegen in Kanada, Japan und der Schweiz vor, in Deutschland und den skandinavischen Ländern sind die Höchstgrenzen noch geringer (Reisen 1996, S. 176).

Diese Beschränkungen führen dementsprechend auch zu einem geringen Anteil ausländischer Aktiva im Gesamtportfolio der Pensionsfonds. Begründet werden die Anlagebeschränkung mit dem Schutz der Versicherten. Auslandsinvestitionen sind besonders risikoreich, da die Versicherer nur unzureichende Informationen über die im Ausland geltenden Geschäftsbedingungen und Regulierungen besitzen und damit Risiken falsch einschätzen könnten. Die Restriktionen resultieren allerdings eher aus der Motivation der Regierungen, die inländischen Ersparnisse im eigenen Land zu halten, um an den Rentenmärkten Staatsschulden aufnehmen zu können oder um über finanzielle Mittel zur Zuteilung von Ressourcen zur Konsolidierung des Bankensystems, für sogenannte Zukunftsindustrien oder andere Prioritäten zu verfügen.

Generell kann aber auch ein gewisser *home bias* beobachtet werden, da auch in Ländern ohne Beschränkungen ein hoher Anteil des Vermögens im Inland investiert wird. Pensionsfonds wollen nicht nur die Renditen maximieren, sondern sind auch bestrebt die Kaufkraft ihres Anlagevermögens zu stabilisieren. Ungesicherte Währungsrisiken stören dieses Ziel. Das Argument vernachlässigt allerdings, dass das Währungsrisiko wegdiversifiziert oder durch Futures und Optionen beseitigt werden kann. Ein hoher Anteil an Anleihen statt Aktien im Portfolio führt zu einer höheren Inlandsorientierung. Aktien erzielen langfristig die höchsten Realrenditen und Diversifikationsgewinne und werden daher für ausländische Investitionen präferiert. Die hohen Erträge aus Aktienanlagen ergeben sich dadurch, dass die gedeckte Zinsparität zwischen den OECD-Ländern zumeist erfüllt ist, während die Aktienmarktintegration unvollständig ist. Ein großer Anteil an Anleihen kann

darauf zurückgeführt werden, dass die Pensionsfonds bestrebt sind, die Struktur der Aktiva an die Struktur der Passiva anzugleichen. Auch wiesen Länder wie Deutschland in der Vergangenheit hohe reale Anleiherenditen auf, was Inlandsanlagen gerechtfertigt hat (Reisen 1996, S. 179).

Auch darf nicht vernachlässigt werden, dass Auslandsinvestitionen Kapital enthalten, welches nicht für den inländischen Kapitalstock genutzt wird. Hieraus ergeben sich adverse Effekte auf die heimische Produktivität, was wiederum den Lebensstandard senken kann. Des Weiteren können die zu erwartenden Vorteile aus einer Auslandsinvestition schwinden, wenn die Korrelation der Renditen steigt. Die internationalen Kapitalbewegungen sind Ausgleichsbewegungen und bewirken dementsprechend mittelfristig eine Angleichung der international divergierenden Kapitalrenditen. Die Grenzproduktivität des Kapitals in den weniger entwickelten Ländern wird mit einem zunehmenden Kapitalimport sinken, da die Anzahl der lohnenden Investitionsobjekte und somit die Kapitalnachfrage in diesen Ländern begrenzt ist, während das Kapitalangebot durch den Kapitalzufluss zunimmt. Dies führt zu einer Reduzierung der Erträge aus der internationalen Streuung des Kapitals. Gleichzeitig verschlechtert sich auch die Möglichkeit, das Risiko des Gesamtportfolios zu senken. Der Vorteil der internationalen Diversifikation wird hierdurch reduziert (MacKellar/Reisen 1998, S. 14).

5.2.3.2 Hindernisse in den jungen Gesellschaften

Zusätzlich zu den obigen Überlegungen behindern die *Emerging Markets* selbst den Zufluss an ausländischem Kapital. Die Kapitalanleger werden voraussichtlich weniger Investitionen in den *Emerging Markets* tätigen als die Portfolio-Theorie empfiehlt, da ihnen die Risiken trotz hoher erwarteter Kapitalrenditen zu hoch sind. Verantwortlich hierfür sind die zahlreichen makroökonomischen und politischen Risiken in den Ländern mit einer jungen Bevölkerungsstruktur, die den Kapitalimport behindern.

Die internationalen Kapitalströme können sich für die kapitalexportierenden und kapitalimportierenden Länder nur dann positiv auswirken, wenn die weniger entwickelten Länder das zusätzliche Kapital absorbieren können. In den *Emerging Markets* müssen daher makroökonomische Voraussetzungen vorherrschen, die einen Zuwachs des inländischen Kapitalstocks durch den internationale Kapitalzufluss fördern. Dies ist von Bedeutung, da hierdurch eine wirtschaftliche Basis generiert wird, mit deren Hilfe das Kapital und die zuleistenden Zinsen zukünftig zurückgezahlt werden können. Das ausländische Kapital kann neben der produktiven Verwendung auch für konsumtive Zwecke genutzt werden. In diesem Falle würde die Gefahr einer zukünftigen Zahlungsunfähigkeit bestehen. Die Unsicher-

heit bezüglich der Schuldenbedienung senkt die Attraktivität der Investitionen in den *Emerging Markets*.

Ferner muss ein bestimmtes Humankapital in den kapitalempfangenden Ländern vorhanden sein. Der Bildungsstand des Landes muss ein gewisses Niveau erreicht haben, damit das Land zum einen für ausländisches Kapital attraktiv ist und zum anderen das erhaltene Kapital auch effizient verwenden kann. Die zu erzielende Kapitalproduktivität wird positiv vom vorhandenen Humankapital beeinflusst. Auch setzt die internationale Übertragung neuer Technologien bereits ein bestimmtes vorhandenes Maß an Humankapital voraus. Ein zu geringes Bildungsniveau kann daher die positiven Auswirkungen der Kapitalzuflüsse reduzieren (Enquete-Kommission 2000, S. 17). Ungeeignete makroökonomische Bedingungen im Empfängerland können somit den Umfang wie auch die Wirkungen der internationalen Kapitalbewegungen dämpfen.

Eine weitere Einschränkung erfahren die Investitionen durch die politischen Risiken, die in den weniger entwickelten Ländern häufig existieren. Besteht die Gefahr, dass lokale Politiker im Falle einer Zahlungsunfähigkeit einen Bankrott erklären oder einfach die pünktliche oder vollständige Rückzahlung verweigern, senkt dies den Anreiz ausländischer Anleger dort zu investieren (Holzmann 2000, S. 14 f.).

Auch die Finanzmarktentwicklung in den *Emerging Markets* ist ein wichtiges Indiz für den Umfang und die Wirksamkeit der internationalen Investitionen. Die Anleger der alternden Gesellschaften werden nur dann bereit sein ihr Kapital in Nicht-OECD-Ländern anzulegen, wenn der Finanzmarkt im Empfängerland liquide und effizient gestaltet ist. Liegt dies nicht vor, ist auch die Absorptionsfähigkeit begrenzt. Die *Emerging Markets* weisen meist unterentwickelte Finanzmärkte auf. Weitere Hindernisse für die Kapitalflüsse ergeben sich durch das Problem asymmetrischer Information über die Finanzmärkte des eigenen Landes und der weniger entwickelten Länder (Portes/Rey 1999, S. 4).

Auch muss ein Anstieg der Bruttokapitalströme in die Schwellen- und Entwicklungsländer nicht mit einer Zunahme der Nettokapitalströme einhergehen. Einige der *Emerging Markets*, die die bevorzugten Investitionsziele der Industrieländer sind, sind ebenfalls Hochsparländer. Die Ersparnis dieser Länder übersteigt die Investition, daher wird ein Teil der heimischen Ersparnis im Ausland angelegt, vorzugsweise in den Industrieländern, da diese ein relativ geringes Risiko aufweisen und die Volatilität der Renditen relativ gering ist. Hierdurch könnten die demographisch induzierten Kapitalströme kompensiert werden bzw. gar nicht erst entstehen. Außerdem sind einige der weniger entwickelten Länder ebenfalls von einem Alterungsprozess betroffen. Chinas Bevölkerung z.B. unterliegt einer zügi-

gen und ausgeprägten Alterung. Dadurch können Investitionen in die OECD attraktiver werden, da der Renditeunterschied zwischen dem Gebiet der OECD und der Nicht-OECD sinken wird und die Renditen in der OECD stabil sind (Group of Ten 1998, S. 35 f.).

5.2.3.3 Auswirkungen auf die internationalen Kapitalbewegungen

Auf der einen Seite konnte verdeutlicht werden, dass die demographischen Divergenzen, insbesondere zwischen den OECD und den Nicht-OECD-Ländern, hoch sind. Die Entwicklung der Kapitalrenditen verläuft zwischen diesen Regionen sehr unterschiedlich, so dass hier internationale Kapitalbewegungen von den alternden zu den jungen Gesellschaften erwartet werden können. Die obige Betrachtung hat nun aber gezeigt, dass zwischen diesen Regionen zahlreiche Hindernisse für die internationalen Kapitalbewegungen existieren. Folglich ist die internationale Kapitalmobilität eingeschränkt.

Gleichzeitig kann beobachtet werden, dass Kapital innerhalb der OECD relativ mobil ist im Vergleich zu den Kapitalbewegungen zwischen der OECD und der Nicht-OECD. Die demographische Entwicklung innerhalb der Industrieländer verläuft zudem ebenfalls unterschiedlich, auch wenn die Divergenzen geringer sind und somit auch die Renditeunterschiede kleiner ausfallen. Das Durchschnittsalter steigt in allen Ländern, so dass alle einem Alterungsprozess unterliegen, aber das Ausmaß ist unterschiedlich. Da die relative demographische Entwicklung für die Entwicklung der internationalen Kapitalbewegungen bedeutsam ist, werden somit auch Kapitalströme zwischen den Ländern mit einer alternden Bevölkerung induziert. Hier wird das Kapital zu der relativ jüngeren Bevölkerung fließen.

Am Beispiel der US-amerikanischen und japanischen Nettoauslandsposition kann der Einfluss divergierender demographischer Entwicklungen auf die Richtung der internationalen Kapitalbewegungen bereits abgelesen werden. Betrachtet man z.B. die absolute Altersstruktur der US-amerikanischen Bevölkerung, so müsste die Leistungsbilanz einen Überschuss aufweisen, da sich ein relativ großer Anteil der Bevölkerung in seiner Hochsparphase befindet. Aber der Saldo ist defizitär. Eine Erklärung könnte die Demographie der Handelspartner sein. In Europa und in Japan ist die Ersparnis aufgrund der momentanen Altersstruktur hoch, da sich ein großer Anteil der Bevölkerung ebenfalls in seiner Hochsparphase befindet. Die Leistungsbilanzen weisen dementsprechend einen Überschuss auf. Die USA weisen im Vergleich zu diesen Regionen eine jüngere Altersstruktur auf und altern weniger stark, d.h. der Anteil der Individuen im Ruhestand an der Gesamtbevölkerung wächst langsamer. Die Erwerbsbevölkerung wächst mit einer zunächst konstanten Wachstumsrate. Hierdurch steigt die Attraktivität für ausländisches

Kapital, da die Kapitalrenditen höher sind. Der Kapitalbedarf ist vergleichsweise hoch, da viele junge Erwerbstätige in den USA leben. Die unterschiedliche demographische Entwicklung in den einzelnen Ländern verstärkt die internationalen Kapitalströme von Japan und den westeuropäischen Ländern in die USA (Roeger 2003, S. 2).

Entsprechend der aufgezeigten regional divergierenden Entwicklungen der Kapitalrenditen können somit folgende Richtungen für die demographisch induzierten internationalen Kapitalbewegungen prognostiziert werden. Zum einen wird Kapital von den Industrieländern in die jungen Volkswirtschaften, die sogenannten *Emerging Markets*, fließen, da zwischen diesen beiden Regionen der demographische Unterschied am höchsten ist. Ein beträchtlicher Kapitalbedarf durch die hohe Wachstumsrate des Arbeitsangebots sowie höhere Kapitalrenditen als in den Industrieländern attrahieren das Kapital der Länder mit einer älteren Altersstruktur. Allerdings kann hier eine unvollständige internationale Kapitalmobilität verzeichnet werden. Zum anderen ist innerhalb der OECD ebenfalls keine einheitliche demographische Entwicklung zu beobachten, so dass auch hier demographisch induzierte Unterschiede der nationalen Kapitalrenditen vorliegen, die zu Kapitalflüssen von den westeuropäischen Ländern und Japan in die USA und Kanada führen. Die internationale Mobilität des Kapitals ist relativ hoch, aber die potenziellen Diversifikationsgewinne sind gering.

5.3 Bewertung der Ergebnisse

Das Modell der überlappenden Generationen prognostiziert für das Land mit der relativ älteren Bevölkerung langfristig einen Nettokapitalexport. Der Vergleich des theoretischen und empirischen Sparverhaltens zeigt auf, dass das Potenzial des heimischen Kapitals in einem Land mit einer alternden Bevölkerung, welches für ausländische Investitionen verwendet werden kann, in der theoretischen Betrachtung unterschätzt wird. Die Berücksichtigung des Vererbungs- und Vorsichtsmotivs wie auch die institutionelle Ausgestaltung des Rentensystems beeinflussen das lebenszyklische Sparverhalten der Haushalte. Generell kann beobachtet werden, dass im Rentenalter keine negative Ersparnis vorliegt. Hierfür ist einerseits der Aufbau eines intergenerationalen Transfervermögens der privaten Haushalte sowie auch die Unsicherheiten über den Gesundheitszustand im Alter und den Todeszeitpunkt verantwortlich. Andererseits existiert in den alternden Gesellschaften in der Regel ein umlagefinanziertes Rentensystem. Je umfangreicher die Leistungen daraus sind, desto höher ist das Einkommen im Alter, gemessen am durchschnittlichen Lebenseinkommen, so dass auch hier positive Sparraten im Alter begünstigt werden.

Die Abweichungen unter Beachtung des Erbschafts- und Vorsichtsmotivs wirken sich auf die zukünftige Entwicklung der aggregierten Sparquote in einem Land mit einer alternden Bevölkerung aus. Entsprechend der Lebenszyklus-Theorie wird ein voraussichtlicher Rückgang der aggregierten privaten Ersparnis hinsichtlich des Alterungsprozesses erwartet. Hintergrund für diese Annahme ist, wie in Kapitel 3.2.1 verdeutlicht, die relative Zunahme der Rentnergeneration, die eine negative Sparquote aufweist. Gleichzeitig sinkt der Anteil der Personen, die sich in der zweiten Hälfte ihres Erwerbslebens und daher in ihrer Hochsparphase befinden, was sich wiederum nachteilig auf die aggregierte private Sparrate auswirkt. Überträgt man diese Überlegungen nun auf das tatsächlich zu beobachtende Sparverhalten der privaten Haushalte, müsste die aggregierte private Sparquote tendenziell steigen. Ursächlich hierfür ist, dass die Individuen, die älter als 60 Jahre alt sind, eine positive Sparrate haben und ihr relativer Anteil an der Gesamtbevölkerung steigt. Einschränkend muss jedoch beachtet werden, dass die jungen Haushalte in Erwartung einer Vermögensübertragung ihrer Eltern weniger sparen werden. Sie werden ihre eigene Ersparnis jedoch nicht vollständig durch das zu erwartende Erbe substituieren, da hinsichtlich des Zeitpunkts und der Höhe der Erbschaft Unsicherheit besteht.

Ferner wird in einer Volkswirtschaft mit einer alternden Bevölkerung voraussichtlich eine Rentenreform notwendig werden, da die Finanzierung der Renten durch ein Umlageverfahren zu Finanzierungsschwierigkeiten führen könnte. Die Anzahl der Beitragszahler sinkt, während die Anzahl der Rentenempfänger steigt. Geht man lediglich davon aus, dass der Beitragssatz eingefroren wird, entsteht eine Einkommenslücke für die zukünftigen Rentner, da die Rentenleistungen sinken werden. Diese Einkommenslücke im Alter wird zu einer vermehrten Eigenvorsorge der privaten Haushalte führen. Hierdurch werden die kapitalgedeckten Säulen des Altersvorsorgesystems gestärkt. Da das Umlageverfahren tendenziell senkend auf die aggregierte private Ersparnis wirkt und das Kapitaldeckungsverfahren im Gegensatz hierzu einen positiven Einfluss auf die Kapitalbildung der Volkswirtschaft hat, kann ein Übergang vom Umlage- zum Kapitaldeckungsverfahren mit einer Erhöhung der privaten aggregierten Ersparnis verbunden sein.

Die Berücksichtigung dieser beiden Einflussgrößen der privaten Ersparnisbildung zeigt, dass der demographisch bedingte Rückgang der privaten Sparrate, welcher von der Lebenszyklus-Hypothese prognostiziert wird, zu hoch ist. Der Alterungsprozess kann sogar zu einer Zunahme der aggregierten privaten Ersparnis führen. Eine alternde Gesellschaft wird voraussichtlich keine Knappheit an Kapital zu verzeichnen haben wird.

Im Gegensatz hierzu werden die kompensatorischen Wirkungen der internationalen Kapitalbewegungen überschätzt. Die empirischen Studien zeigen, dass die internationalen Kapitalmärkte von den privaten Haushalten nicht vollständig genutzt werden, sondern ein großer Anteil des Kapitals im Inland angelegt wird, da keine vollständige internationale Kapitalmobilität vorliegt. Insbesondere die *Emerging Markets*, welche die jüngsten Altersstrukturen besitzen und daher bevorzugte Anlageziele sein werden, attrahieren nur wenige Kapitalanlagen aus den OECD-Ländern.

Das Kapitaldeckungsverfahren bietet einer alternden Volkswirtschaft die Möglichkeit, ihre Alterserspamis vermehrt auf den internationalen Kapitalmärkten anzulegen. Dies verdeutlicht die Bedeutung der Integration der internationalen Kapitalmärkte. Sind diese nicht ausreichend integriert, wirkt sich eine Rentenreform neben dem demographischen Wandel negativ auf die heimische Kapitalrendite aus. Eine konstante bzw. steigende private Sparquote erfordert somit eine hohe internationale Kapitalmobilität. In einer geschlossenen Volkswirtschaft würden die Kapitalrenditen ansonsten relativ stark fallen. Vermindert werden kann dieser Effekt durch die internationale Diversifizierung. Die aufgezeigte Begrenzung der Integration der internationalen Kapitalmärkte verdeutlicht daher die Notwendigkeit einer effizienteren Nutzung der internationalen Märkte sowie eine Beseitigung der Behinderung der internationalen Kapitalbewegungen.

6 Wirtschaftspolitische Implikationen

Die makroökonomischen Auswirkungen des demographischen Wandels können durch geeignete Maßnahmen der Wirtschaftspolitik gedämpft werden. Die Arbeit hat gezeigt, dass die internationalen Kapitalbewegungen ein wichtiges Instrument für die Kompensation der Folgen der Alterung sind. Die Nutzung der internationalen Kapitalmärkte ermöglicht die Erzielung höherer Investitionserträge. Dies wirkt sich wiederum positiv auf die Spar- und Investitionsneigung aus, was eine Erhöhung des Wirtschaftswachstums und somit des Lebensstandards zur Folge hat.

Ein Land mit einer alternden Gesellschaft sollte daher die bestehenden Hindernisse für einen hohen Grad an internationaler Kapitalmobilität beseitigen. Eine effiziente Nutzung der vorhandenen Ressourcen kann durch eine kapitalgedeckte Rentenversicherung erreicht werden, die die institutionellen Anleger stärkt. Institutionelle Investoren können sich positiv auf den Anteil ausländischer Anlagen im Pensionsportfolio auswirken, da erstens die institutionellen Anleger über die Entwicklung auf den Märkten besser informiert sind als private Anleger und sie zweitens Risiken besser streuen können, weil sie über ein umfangreicheres Vermögen verfügen.

Reformen auf den Kapitalmärkten und des Rentenversicherungssystems werden aber nicht ausreichen, um die makroökonomischen Auswirkungen zu kompensieren. Den Auswirkungen des Alterungsprozesses kann nur erfolgreich entgegengewirkt werden, wenn mehrere Reformen durchgeführt werden. Daher sind auch Maßnahmen notwendig, die die Verknappung der Erwerbsbevölkerung kompensieren. Auf der einen Seite sollte das vorhandene Erwerbspotenzial besser genutzt werden, indem die tatsächliche Erwerbsbeteiligung von Frauen und älteren Arbeitnehmer zunimmt wird. Auf der anderen Seite kann die Erwerbsbevölkerung mit Hilfe von Zuwanderung erhöht werden.

6.1 Effiziente Nutzung des vorhandenen Kapitalangebots

Die vorhandenen Ressourcen in einer alternden Gesellschaft sollten also effizient genutzt werden. Hinsichtlich des Kapitalangebots ergeben sich hieraus wirtschaftspolitische Implikationen. Zum einen kann mit Hilfe einer Rentenreform, die die kapitalgedeckten Säulen der Altersabsicherung stärkt, gewährleistet werden, dass die inländische Ersparnis für die Altersvorsorge im Ausland mit einer jüngeren Bevölkerungsstruktur eine höhere Rendite erzielt. Hierfür sind international integrierte Kapitalmärkte notwendig. Kapitel 5.2 hat jedoch verdeutlicht, dass das Kapital international nicht vollständig mobil ist. Daher ist für die Zukunft eine weitere Öffnung der internationalen Kapitalmärkte anzustreben.

Das Kapitaldeckungsverfahren wird in einer alternden Gesellschaft an Bedeutung gewinnen, da das Umlageverfahren aufgrund der relativen Verringerung der Erwerbsbevölkerung Finanzierungsschwierigkeiten aufweisen wird. Die Zunahme der kapitalfundierten Rentenversicherungen wird ein verstärktes Wachstum der institutionellen Anleger bewirken. Pensionsfonds und Lebensversicherungen verwalten momentan den größten Teil des Pensionsvermögens (Bank of International Settlements 2007, S. 2). Auch für die Zukunft wird hier das höchste Wachstumspotenzial erwartet. Die kapitalgedeckten Pensionspläne benötigen die internationalen Kapitalmärkte, um dem demographisch induzierten Abwärtsdruck der Kapitalrenditen ausweichen zu können, indem sie ihr Vermögen international streuen.

Die internationale Diversifikation des Rentenvermögens und somit die Maximierung der Kapitalrendite ist von besonderer Bedeutung, da die Höhe der Rendite, die für die Anlage der Alterserspamis erzielt wird, für das spätere Alterseinkommen entscheidend ist. Das Einkommen der Rentnerhaushalte hängt somit maßgeblich von den Anlagestrategien der institutionellen Anleger ab. Insbesondere der Anteil des Anlagevermögens, der im Ausland mit einer jüngeren Altersstruktur investiert wird, kann zu einer Erhöhung der Gesamtrendite führen. Eine zunehmende Verwaltung des Altersvermögens durch professionelle Fondsmanager wird zur Folge haben, dass die Vermögensanlagen, die bisher direkt und individuell getätigt wurden, durch indirekte institutionelle Anlagen ersetzt werden. Zusätzlich kann eine Substitution kurzfristiger Aktiva durch langfristige Kapitalanlagen erwartet werden. Hierin liegt auch ein entscheidender Vorteil der Pensionsfonds. Diese können in risikoreiche, aber langfristig renditeträchtige Investitionsobjekte investieren, da sie einen langen Anlagehorizont haben, was für eine alternde Gesellschaft eine wichtige Voraussetzung ist.

Zusätzlich besitzen institutionelle Anleger eine bessere Informationslage über die Gegebenheiten auf den ausländischen Kapitalmärkten als private Investoren, da sie einen besseren Marktzugang haben. Auch können sie Informationen besser bündeln und auswerten, so dass Risiken und Chancen eines Investitionsobjekts besser eingeschätzt werden können, was die Informationsasymmetrien verringert. Hierdurch reduziert sich die Durchführung von Fehlinvestitionen. Die verbesserte Informationslage bildet die Grundlage für vermehrt weltweite Investitionen zur optimalen Streuung von Rendite und Risiko. Auch können Pensionsfonds Größenvorteile erwirtschaften, da sie eine größere Anzahl an Finanztiteln kaufen als ein privater Haushalt und hierdurch bessere Konditionen erhalten. Folglich sinken die Transaktionskosten.

Fondsmanager können das Rendite-Risiko-Verhältnis für die Vermögensanlagen der Altersvorsorge verbessern und eine effizientere Allokation der Ressourcen

erzielen. Der Diversifikationsvorteil kann so maximal ausgenutzt werden, da eine Annäherung an das Weltmarktportfolio ermöglicht wird. Die Durchführung von Investitionen in den *Emerging Markets* sind hierbei am förderlichsten, da hier die Renditen relativ hoch sind und die Korrelation zwischen den Märkten gering ist, was Risiko senkend wirkt (Reisen 1996, S. 175 f.).

Die Investitions- und Handelsstrategien der institutionellen Investoren werden sich auch auf die Struktur der Finanzmärkte auswirken. So tendieren Länder mit einer kapitalgedeckten Rentenversicherung zu einem hochentwickelten Wertpapiermarkt. Insgesamt wird die Ergiebigkeit und Effizienz der Finanzmärkte erhöht. Die institutionellen Anleger erhöhen die Liquidität der Kapitalmärkte, da diesen vermehrt Mittel zufließen. Hierdurch wird die traditionelle Kreditfinanzierung kleiner bis mittelständischer Unternehmen an Bedeutung verlieren, da die zunehmende Liquidität der Finanzmärkte durch die kapitalgedeckte Rentenabsicherung eine günstigere Mittelbeschaffung am Kapitalmarkt ermöglicht. Die Transaktionskosten verringern sich, was wiederum eine zunehmende Liquidität zur Folge hat. Hierdurch kann letztlich auch die Beschäftigung positiv beeinflusst werden. Ferner stärken die Finanzintermediäre den Anlegerschutz, fördern Transaktionsverfahren und Finanzinnovationen, so dass eine Verbesserung des Risikomanagements erreicht werden kann (Fuest, Matthes und Pfister 2001, S. 78).

Die Institutionalisierung der Kapitalbildung für die Altersvorsorge birgt aber auch Gefahren in sich, weil ein Anstieg der Preisvolatilität erwartet werden kann. Ein Grund hierfür ist, dass bei großen Transaktionen die Marktliquidität zu gering sein kann und die Preise bei Käufen und Verkäufen auf dem Markt sehr elastisch reagieren. Auch das gleichgerichtete Verhalten der Marktteilnehmer kann eine zunehmende Volatilität hervorrufen. Allerdings wird empirisch nur ein Anstieg der kurzfristigen Volatilität beobachtet, während die langfristige stabil bleibt (Löchel und Eberle 2001, S. 25 f.).

Die positiven Wirkungen der institutionellen Anleger auf die Renditen der Alterssparnis und auf die internationalen Kapitalmärkte können nur dann wirksam werden, wenn die Inlandsorientierung der Investitionsstrategien der institutionellen Anleger verringert bzw. beseitigt werden kann. Hierfür ist eine Verminderung des *home bias* der Rentenversicherten und eine Aufhebung der Anlagerestriktionen notwendig.

Erstens orientieren sich die institutionellen Anleger hinsichtlich ihrer Anlagestrategien an den Präferenzen ihrer Kunden, welche durch einen *home bias* gekennzeichnet sind. Folglich muss das Vertrauen der Beitragszahler in ausländische Investitionen gestärkt werden. Hierfür könnte sich das Prinzip des *Prudent Man* als Verhaltenskodex für das Fondsmanagement eignen, da der Marktmechanismus

durch diese Verhaltensvorgaben nicht beeinträchtigt wird. Innerhalb dieses Prinzips gelten keine quantitativen Grenzen, sondern es existieren Richtlinien für professionelle Investitionsentscheidungen, die von den Treuhändern eingehalten werden sollen. Bestimmte Verhaltenskodizes legen somit die Grundsätze für das Anlageverhalten der institutionellen Finanzintermediäre fest. Untersuchungen haben gezeigt, dass auf Märkten mit quantitativen Restriktionen die Renditen geringer sind. Der *Prudent-Man*-Ansatz wirkt sich somit positiv auf die späteren Rentenzahlungen bzw. die heutigen Beiträge aus, da über die Jahre ein zusätzlicher Gewinn aus höheren Erträgen für die Beitragszahler angesammelt wird (Löchel/Eberle 2001, S. 28).

Zweitens existieren hinsichtlich der Investitionsmöglichkeiten der Rentenersparnis für die Pensionsfonds rigide quantitative und geographische Regelungen. So muss ein bestimmter Anteil in Staatsanleihen oder andere staatliche Kapitalprojekte investiert werden. In Frankreich muss beispielsweise die Hälfte des Vermögens der Pensionsfonds in Staatsanleihen gehalten werden. In Deutschland existieren Beschränkungen hinsichtlich des Investitionsvolumens für Aktien und für Auslandsanlagen. Italien beschränkt die Anlagen außerhalb der Europäischen Union. Investitionen in Vermögen mit einer relativ hohen Volatilität wie Aktien sind daher nur begrenzt erlaubt.

Die Inlandsorientierung der kontinentaleuropäischen Pensionsfonds kann daher nur aufgehoben werden, wenn die Lokalisierungsbeschränkungen und Währungsvorschriften weiter gelockert bzw. ganz beseitigt werden. Realisiert werden soll dieses Ziel durch eine EU-Direktive für Pensionsfonds, die gewährleistet, dass die Pensionsfonds einem *Prudent-Man*-Ansatz folgen, um die Diversifikation zu erhöhen. Der Richtlinienvorschlag soll auf aufsichtsrechtlicher Ebene den EU-weiten Wettbewerb zwischen den Pensionsfonds verstärken. Quantitative Höchstgrenzen werden allerdings nicht vollständig beseitigt, dennoch wird eine Lockerung der bestehenden sehr restriktiven Begrenzungen erreicht, so dass ein erster Schritt zu einer effizienteren Portfoliostruktur ermöglicht wird. Den gleichen Ansatz verfolgt eine Richtlinie der OECD, die *OECD Recommendation on Core Princples of Occupational Pension Regulation* (OECD 2005, S. 69). Hierdurch soll die internationale Streuung des Pensionsfondsvermögens und das Risikomanagement im Umgang mit den Portfoliorisiken gestärkt werden.

Drittens muss gewährleistet sein, dass das *Prudent-Man*-Management überprüft wird. Hierdurch soll das Vertrauen in die kapitalfundierten Rentensysteme und die Stabilität gestärkt werden. Voraussetzungen sind, dass die Aufsichtsbehörde prä-

zise Ziele hat,[39] und eine gut definierte Zuordnung der Zuständigkeit mit anderen Finanzsektoraufsichten besteht, um Überschneidungen und Zuständigkeitsunsicherheiten zu vermeiden. Die Aufsichtsbehörde muss gut ausgebildetes Personal besitzen, um die Standards bei allen Pensionsanbietern durchsetzen zu können. Des Weiteren ist die rechtliche und finanzielle Unabhängigkeit der Kontrollinstitution wichtig, damit eine Intervention der Politik ausgeschlossen werden kann (OECD 2005, S. 70).

Zusätzlich zu den konkreten Reformvorschlägen für die institutionellen Anleger sind einige allgemeine Maßnahmen zur Förderung der Integration der internationalen Kapitalmärkte notwendig. International integrierte Finanzmärkte zeichnen sich durch eine freie Bewegung grenzüberschreitender Finanztransaktionen aus. Es existieren also keine Hindernisse von Seiten des Staates für private und staatliche Kapitalflüsse. Die Integration der Finanzmärkte kann gefördert werden, indem Transaktionskosten gesenkt werden, die durch die Beschaffung von Informationen und bei der Durchführung von grenzüberschreitenden Transaktionen entstehen. Des Weiteren sollten bestehende Kapitalverkehrskontrollen beseitigt werden. Die Förderung der Substituierbarkeit von Finanzmarktprodukten einzelner nationaler Märkte stellt eine weitere Voraussetzung für eine höhere Integration dar. Letztendlich behindern Risiken, die durch die internationalen Finanzbewegungen entstehen, ebenfalls den freien internationalen Kapitalverkehr. Daher sollten besonders politische Risiken beseitigt werden. Wechselkursrisiken können vernachlässigt werden, da diese durch die internationale Diversifikation des Portfolios wegdiversifiziert oder auch durch Futures oder Optionen aufgehoben werden können. (Schrooten 2005, S. 9)

Auch sollte eine Angleichung der globalen Rechnungslegungsstandards und der Offenlegungspflichten der Unternehmen angestrebt werden. Die verbesserte internationale Vergleichbarkeit der Bewertung von Investitionen senkt die Transaktionskosten, da die Informationsverarbeitung erleichtert wird (Blommestein 1998a, S. 61). In der Europäischen Union wurde 2002 eine Verordnung veranlasst, die alle kapitalmarktorientierten Unternehmen ab 2005 verpflichtet, ihren Konzernabschluss nach internationalen Standards, den so genannten *International Accounting Standards*, zu erstellen (Schrooten 2005, S. 26).

Eine stabile und effiziente Infrastruktur der nationalen Finanzmärkte wirkt sich ebenfalls positiv auf die internationale Integration der Finanzmärkte aus. In den Industrieländern ist der Aufbau einer Infrastruktur für einen stabilen Finanzmarkt bereits weit fortgeschritten, während in den weniger entwickelten Ländern häufig

39 Ziele können z.B. der Anlegerschutz, die Förderung von Innovationen oder die Beseitigung von Handelshemmnissen sein.

keine effiziente und stabile Infrastruktur für den Finanzmarkt existiert (Group of Ten 1998, S. 31). Zusätzlich müssen die weniger entwickelten Länder bestehende Marktzutrittsbarrieren entfernen. Gleichzeitig ist auch eine Stärkung des Vertrauens der Anleger aus den entwickelten Ländern in die *Emerging Markets* notwendig, indem die Eigentumsrechte ausländischer Investoren gewahrt werden und eine Vertiefung der Aktienmärkte gefördert wird, um deren Liquidität zu erhöhen. Die politischen Risiken in den *Emerging Markets* müssen also gesenkt werden, während die Stabilität der Finanzmärkte einer Zunahme bedarf, um ausländisches Kapital attrahieren zu können (Reisen 1996, S. 188).

Insgesamt kann festgehalten werden, dass institutionelle Anleger voraussichtlich einen positiven Beitrag zur Integration der internationalen Kapitalmärkte leisten, wenn sie keinen regionalen Beschränkungen unterliegen und ihre Entscheidungen an der Rendite-Risiko-Struktur einer Anlage orientieren können. Gleichzeitig sind aber auch Reformen auf den Finanzmärkten selbst notwendig, um die internationale Mobilität des Kapitals zu erhöhen. Eine hohe internationale Kapitalmobilität ist in einer alternden Gesellschaft daher von großer Bedeutung, da der Zugang zum internationalen Kapitalmarkt eine Erhöhung der durchschnittlichen Kapitalrendite des Portfolios ermöglicht, was sich wiederum positiv auf das zukünftige Einkommen der verrenteten Individuen auswirken wird. Neben der effizienten Nutzung des vorhandenen Kapitalangebots muss auch das potenzielle Arbeitsangebot optimal verwendet werden, da sich die Erwerbsbevölkerung im Zuge des Alterungsprozesses rückläufig entwickeln wird.

6.2 Effiziente Nutzung des Arbeitsangebots

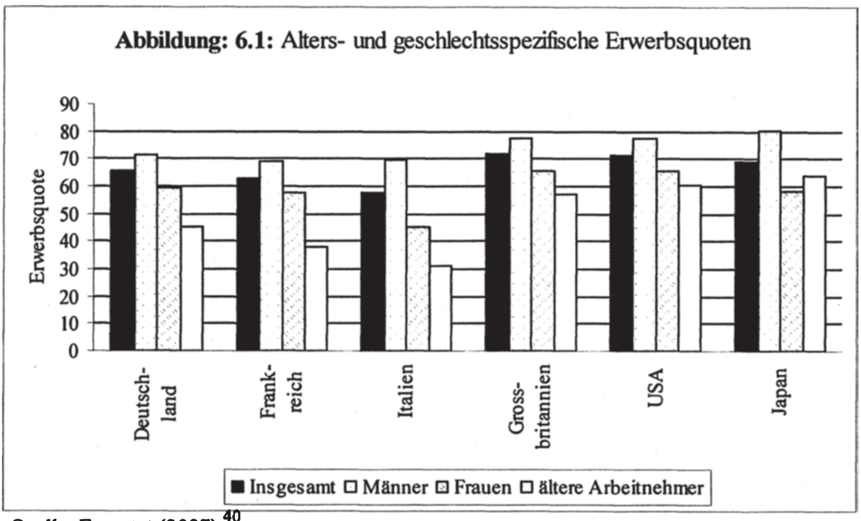
Eine Untersuchung von De Serres et al. (1998) prognostiziert eine demographisch bedingte Verminderung der Erwerbsbevölkerung um 13% in Japan, 16 % in Deutschland und 9 % in den USA, wenn die altersspezifische Erwerbsbeteiligung in den jeweiligen Ländern konstant bleibt. Die zukünftige Entwicklung der Beschäftigung hängt aber nicht nur von der demographischen Entwicklung ab, sondern kann durch wirtschaftspolitische Reformen beeinflusst werden. Auf der einen Seite kann das vorhandene Arbeitsangebot, welches eine Volkswirtschaft mit einer alternden Bevölkerungsstruktur besitzt, effizienter genutzt werden. Auf der anderen Seite kann mittels von Zuwanderung ausländischer Arbeitskräfte das inländische Arbeitsangebot erhöht werden.

6.2.1 Erhöhung der tatsächlichen Erwerbsbeteiligung

Der Rückgang der Erwerbsbevölkerung kann vermindert werden, indem die tatsächliche Erwerbsbeteiligung steigt. Hierfür sollte die Beseitigung der Anreize zur Frühverrentung und die Erhöhung des Renteneintrittsalter angestrebt werden.

Das inländische Arbeitskräftepotenzial wird in den entwickelten Volkswirtschaften nicht vollständig ausgeschöpft, wie auch Abbildung 6.1 zeigt. Die Erwerbsquote gibt die Anzahl der erwerbstätigen Personen relativ zur Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter an. In Deutschland beträgt die Erwerbsquote 65 %, in Frankreich 63 %, in Italien 58 %, in Großbritannien und den USA 72 % und in Japan 70 %. Diese Zahlen verdeutlichen, dass in Ländern wie Deutschland und Italien, die eine rückläufige Erwerbsbevölkerung aufweisen, die Erwerbsquote relativ gering ist. Länder wie die USA oder Großbritannien hingegen besitzen eine verhältnismäßig hohe Erwerbsquote bei einer konstanten bzw. leicht rückläufigen Erwerbsbevölkerung. Insbesondere die rasch alternden Volkswirtschaften verzichten auf einen relativ hohen Anteil ihrer Erwerbsbevölkerung. Eine Ausnahme bildet Japan, da hier eine hohe Erwerbsbeteiligung vorliegt.

Abbildung: 6.1: Alters- und geschlechtsspezifische Erwerbsquoten



Quelle: Eurostat (2007).[40]

Die Betrachtung der Frauenerwerbsquote und der Erwerbsquote älterer Arbeitnehmer zwischen 55 und 64 Jahren in der Abbildung 6.1 verdeutlicht, dass insbesondere in Deutschland, Frankreich und Italien eine Steigerung der tatsächlichen Erwerbstätigkeit möglich ist. Die Frauenerwerbsquote in Deutschland lag 2005 bei 60 %, in Frankreich bei 58 % und in Italien bei 45 %. Die Beschäftigungsquote für ältere Arbeitnehmer nimmt mit 45 % in Deutschland, 39 % in Frankreich und 31 % in Italien ebenfalls einen unterdurchschnittlichen Wert im Vergleich zu anderen Ländern wie den USA, Großbritannien oder Japan ein.

40 Die Daten beziehen sich auf das Jahr 2005.

Eine höhere Erwerbsbeteiligung von Frauen und älteren Arbeitnehmern im Alter zwischen 55 und 65 Jahren kann somit dazu beitragen, einen Teil des demographisch bedingten Rückgangs des Arbeitsangebots zu kompensieren. Dafür müssen vor allem institutionelle und politische Rahmenbedingungen angepasst werden, da diese einen großen Einfluss auf die Erwerbsquote haben. Mit Hilfe entsprechender Reformen auf dem Arbeitsmarkt, des Rentenversicherungssystems und in der Familienpolitik können Anreize geschaffen werden, die zu einer Erhöhung der Erwerbstätigkeit von Frauen und älteren Arbeitnehmern führen.

Eine Familienpolitik, die die Betreuungsmöglichkeiten für Kinder erhöht, kann sich positiv auf die Erwerbsquote der Frauen auswirken.[41] Innerhalb der Gruppe der älteren erwerbsfähigen Personen befindet sich das größte Potenzial zur Steigerung des Arbeitsangebots, da hier die Beteiligung am Arbeitsmarkt am geringsten ist. Trotz einer steigenden Lebenserwartung ist das tatsächliche Renteneintrittsalter stetig zurückgegangen. Eine Ursache hierfür ist die Ausgestaltung des Rentenversicherungssystems. Insbesondere in den kontinentaleuropäischen Ländern werden großzügige Rentenleistungen durch die staatliche Rentenversicherung gewährt. Die Leistungsabschläge bei einem vorzeitigen Austritt aus dem Arbeitsleben sind aus versicherungsmathematischer Sicht so gering, dass der Anreiz zur frühzeitigen Verrentung gefördert wird.[42] Um eine höhere Erwerbsbeteiligung unter den älteren erwerbsfähigen Individuen zu erreichen, müssen die Anreize zur Frühverrentung beseitigt werden. Parallel zu einem späteren Eintritt in die Rentenphase ist auch ein früherer Einstieg ins Erwerbsleben vor dem Hintergrund einer sinkenden Erwerbsbevölkerung zu befürworten. Eine Reform des Bildungssektors sollte zu einer Verkürzung der Ausbildungszeiten führen. Mit Hilfe der obigen Reformvorschläge kann somit die Erwerbsphase der Individuen verlängert werden. Gleichzeitig wird auch das potenzielle Arbeitsangebot besser ausgenutzt (Pestieau, Pierre 2003, S. 1450 f.).

Die Erhöhung der Erwerbsbeteiligung älterer Menschen senkt den Alterslastquotienten und wirkt sich positiv auf die Produktion und die Steuerbasis aus. In Japan ist die Erwerbsbeteiligung der Bevölkerung, die älter als 55 Jahre ist, recht hoch und stabil, solche Beispiele zeigen, dass institutionelle Rahmenbedingungen und

---

41 In Schweden konnte mit Hilfe von Reformen in der Familienpolitik ein familienfreundlicheres Klima geschaffen werden, was in einer bessere Vereinbarkeit von Beruf und Kind für Frauen zum Ausdruck kommt. Die Beobachtungen hier zeigen, dass dies neben einer höheren Erwerbsbeteiligung der Frauen auch zu einem Anstieg der Geburtenrate geführt hat.

42 Auch ist es unattraktiv nach dem offiziellen Renteneintrittsalter weiterzuarbeiten, da man weiter Steuern und auch Beiträge zur Sozialversicherung leistet, ohne dafür in der Rentenphase höhere Leistungen zu erhalten. Daher entsteht eine implizite Steuer auf Arbeitseinkommen von Arbeitnehmern, die älter als 65 Jahre sind.

soziale Bräuche eine wichtige Position bei der individuellen Entscheidung über den Zeitpunkt des Renteneintritts einnehmen (Group of Ten 1998, S. 22 f.).

Eine Erhöhung der tatsächlichen Erwerbsbeteiligung kann nur erreicht werden, wenn auf dem Arbeitsmarkt ebenfalls Reformen stattfinden. Der Arbeitsmarkt muss derart umgestaltet werden, dass Jobs für gering qualifizierte Arbeitnehmer geschaffen werden. Ohne eine entsprechende Reform wird die Arbeitslosigkeit in diesem Segment trotz eines Rückgangs der Erwerbsbevölkerung konstant bleiben, da die strukturellen Ursachen weiterhin bestehen bleiben. Der Abbau der bestehenden Arbeitsmarktrigiditäten ist daher für die Erhöhung der Arbeitsnachfrage eine Voraussetzung. Für die Nachfrage nach qualifizierter Arbeit kann hingegen generell eine Erhöhung erwartet werden, da sich die Anzahl an qualifizierten Arbeitskräften verringert, wenn sich die Kohortengröße verkleinert.

Andererseits ist ein Umdenken bei den Unternehmen selbst notwendig, da jüngere Arbeitnehmer gegenüber älteren Mitarbeitern häufig bevorzugt werden. Junge und alte Beschäftigte können eine hohe Produktivität aufweisen. Ältere Mitarbeiter sind erfahrener und können für ein Unternehmen durchaus attraktive Angestellte sein. Unternehmen sollten daher die Investitionen in die Aus- und Weiterbildung der älteren Mitarbeiter intensivieren. Die Ausrüstung der verbleibenden Arbeitskräfte ist daher ein wichtiger Parameter für die Kompensation des Beschäftigungsrückgangs. Auch sollte ein arbeitseffizienterer Kapitalstock angestrebt werden, d.h., die Produktivität der Arbeitnehmer muss durch eine bessere Ausbildung, aber auch durch eine erhöhte Ausstattung mit Kapital gesteigert werden (IMF 2004, S. 156).

Die Alterung der Bevölkerung und eine höhere Erwerbsbeteiligung älterer Menschen führt zu einem Anstieg des Durchschnittsalters der Beschäftigten. Dies wirkt sich auf die Arbeitsproduktivität aus. Ältere Arbeitnehmer sind erfahrener und effizienter, was sich positiv auf die Produktivität auswirkt. Gleichzeitig sinkt mit dem Alter die Bereitschaft Neuerungen anzunehmen. Die Durchsetzungskraft neuer Technologien wird geschwächt, wodurch die Produktivität negativ beeinflusst werden könnte.[43] Einem möglichen Rückgang der Produktivität muss entgegengewirkt werden, da die Beschleunigung des Produktivitätsfortschritts eine wichtige Variable ist, um eine Kompensation der demographischen Auswirkun-

43 Eine Untersuchung von Canton, de Groot und Nahius (2002) kommt zu dem Schluss, dass der Nettonutzen einer neuen Technologie für den Arbeitnehmer von seinem Alter abhängt. Ältere Arbeitnehmer profitieren nur für einen kurzen Zeitraum von der neuen Technologie, daher kann der Nettonutzen für sie negativ sein, wenn die Einführungskosten hoch sind. Junge Arbeitnehmer verfügen über einen höheren Amortisationszeitraum und sind daher neuen Technologien gegenüber aufgeschlossener.

gen erzielen zu können. Daher wird der Investition in die Fortbildung insbesondere älterer Arbeitnehmer zukünftig eine höhere Bedeutung zukommen (Börsch-Supan 2004, S. 13).

6.2.2 Erhöhung des Renteneintrittsalters

Die Erhöhung der Erwerbsbeteiligung älterer Arbeitnehmer kann mit der Angleichung des tatsächlichen Renteneintrittsalters an das offizielle Renteneintrittsalter erzielt werden. Allerdings wird diese Maßnahme voraussichtlich nicht ausreichen, den demographischen Druck auf das Arbeitsangebot auszugleichen, daher sollte zusätzlich eine Anhebung des offiziellen Renteneintrittalters als eine Option zur Stabilisierung des Arbeitskräftepotenzials in Betracht gezogen werden. Der kontinuierliche Anstieg der durchschnittlichen Lebenserwartung rechtfertigt die Verlängerung der Lebensarbeitszeit durch einen späteren Renteneintritt. Ohne diese Reformmaßnahme würde sich die Rentenzeit verlängern, was wiederum den Finanzierungsbedarf der Rentenversicherung erhöht. Die Erhöhung des Renteneintrittsalters könnte an die Entwicklung der durchschnittlichen Lebenserwartung gekoppelt werden. Des Weiteren ist die Anzahl der Berufe mit schwerer körperlicher Belastung zurückgegangen, so dass eine längere Lebensarbeitszeit in vielen Berufen unproblematisch ist. Eine spätere Verrentung bietet daher den Vorteil, dass auf der einen Seite die Rentenkassen entlastet werden, und auf der anderen Seite die Anzahl der Erwerbstätigen, gemessen an der Gesamtbevölkerung, erhöht wird. Im ersten Schritt ist es jedoch maßgeblich, dass die Anreize zur Frühverrentung beseitigt werden. Hierdurch kann bereits ein positiver Effekt auf das Arbeitskräftepotenzial erzielt werden, auch wenn dieser nicht groß genug ist, um den demographisch bedingten Rückgang des Arbeitsangebots auszugleichen.

Eine Anhebung des Renteneintrittsalters wirkt sich auch auf das Spar- und Investitionsverhalten der privaten Haushalte aus. Aufgrund der längeren Erwerbsphase steigt das lebenszyklische Einkommen der Haushalte. Die private Ersparnis wird sinken, da die Individuen den Konsum für eine kürzere Nicht-Erwerbsphase finanzieren müssen bei einem gleichzeitig längeren Zeitraum für den Aufbau der Altersvorsorge. Folglich könnte auch die aggregierte Ersparnis abnehmen. Die höhere Wachstumsrate der Erwerbsbevölkerung führt des Weiteren zu einem höheren Investitionsbedarf, da die Aus- und Weiterbildungsmaßnahmen für die Arbeitnehmer einen größeren Stellenwert einnehmen werden. Die gesamtwirtschaftliche Ersparnis wird sich tendenziell verringern, während die aggregierte Investition durch die Förderung der tatsächlichen Erwerbsbeteiligung eher erhöht wird. Die Folge ist ein dämpfender Einfluss auf die Nettoauslandsvermögensposition der Volkswirtschaft (Aglieta et al. 2005, S. 30 f.).

Der Rückgang der eigenen Erwerbsbevölkerung kann einerseits kompensiert werden, indem das inländische potenzielle Arbeitsangebot intensiver genutzt wird, andererseits besteht aber auch die Option, ausländische Arbeitskräfte für die inländische Produktion zu attrahieren.

6.3 Immigration

Im Folgenden soll untersucht werden, ob Zuwanderung eine Alternative für die Stabilisierung der Erwerbsbevölkerung sein kann. Das Verhältnis der Erwerbsbevölkerung zu den Personen im Ruhestand ist von besonderer Bedeutung, da dieses eine entscheidende Rolle für die Entlastung der Sozialversicherungssysteme und die zukünftige wirtschaftliche Entwicklung spielt. Die Zuwanderung an Arbeitskräften sollte daher das Ziel verfolgen, dieses Verhältnis zu verbessern. Einwanderer, die sich in der Erwerbsphase befinden, erhöhen ohne zeitliche Verzögerung das Arbeitsangebot der alternden Volkswirtschaft. Im Gegensatz hierzu würde sich eine Erhöhung der Geburtenrate erst zwei Jahrzehnte später positiv auf das Wachstum der Erwerbsbevölkerung auswirken. Anfangs würde lediglich der Jugendlastquotient ansteigen und somit auch die Anzahl der zu unterstützenden Menschen, die kein eigenes Einkommen haben. Die Sterblichkeit bietet ebenfalls keinen Ansatzpunkt für die Beeinflussung der Bevölkerungsstruktur. Hier wird man vielmehr bestrebt sein, die durchschnittliche Lebenserwartung durch eine bessere medizinische Versorgung zu verlängern. Daher wird in diesem Abschnitt die Wirkung der Migration auf die Bevölkerungsstruktur untersucht.

Tosun (2003) untersucht in einem Zwei-Länder-Modell mit zwei überlappenden Generationen die demographisch bedingte Entwicklung des Pro-Kopf-Konsums unter Beachtung der internationalen Arbeitsmobilität. Er vergleicht zwei Szenarien miteinander. Im ersten Szenario nimmt er an, dass das Kapital international vollständig mobil ist, während der Faktor Arbeit immobil ist. Im zweiten unterstellt er, dass Kapital immobil ist und Arbeit sich frei über die Grenzen hinweg bewegen kann. Internationale Kapitalbewegungen entstehen aufgrund von divergierenden Realzinsentwicklungen. Migration wird durch Reallohnunterschiede in den beiden Ländern verursacht. Innerhalb dieses Modellrahmens ergeben sich folgende Ergebnisse: Unter der Annahme der vollständigen Kapitalmobilität wird Kapital von der alternden, entwickelten Gesellschaft in das weniger entwickelte Land mit einer jüngeren Bevölkerungsstruktur wandern. Der Kapitalstock im ersteren Land sinkt, während er im Empfängerland steigt, daher wird der Pro-Kopf-Konsum im entwickelten Land sinken und im weniger entwickelten Land steigen. Bei internationaler Arbeitsmobilität wandert der Faktor Arbeit in das entwickelte Land, da in diesem die Reallöhne höher sind. Der Verlust bezüglich des Pro-Kopf-Konsums ist in der alternden Gesellschaft unter dieser Annahme geringer,

da der vorhandene Kapitalstock, durch die Einwanderung und somit durch eine höhere Erwerbsbevölkerung, eine höhere Produktivität aufweist als ohne Zuwanderung. Immigration könnte daher für eine alternde Bevölkerung ein Instrument sein, um die Wirkungen eines rückläufigen Arbeitsangebots zu dämpfen. Das weniger entwickelte Land profitiert unter beiden Szenarien, da jeweils ein höheres Wachstum erreicht wird. Bei Kapitalmobilität ist es allerdings leicht bessergestellt, da es ein hohes Arbeitspotenzial bei einem relativ kleinen Kapitalstock besitzt. Der Kapitalzufluss aus dem Ausland ermöglicht eine Erhöhung der relativ geringen Arbeitsproduktivität, da hierdurch die Investitionen und somit der Aufbau des Kapitalstocks gefördert wird. Dies überträgt sich positiv auf das Wirtschaftswachstum.

Dekle (2004) vergleicht die demographischen Effekte auf die Ersparnis und Investition mit und ohne Immigration für Japan. Durch die Einwanderung von Arbeitskräften erhöht sich der gesamtwirtschaftliche Output und die staatlichen Ausgaben gemessen als Anteil am Bruttoinlandsprodukt reduzieren sich. Die Ausgaben für das Rentenversicherungs- und das Gesundheitssystem verringern sich, wodurch die Beiträge und Steuern voraussichtlich nicht so stark steigen werden wie ohne Einwanderer. Hierdurch wird der Rückgang der staatlichen Ersparnis und somit auch der der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis kleiner sein als ohne Immigration. Die gesamtwirtschaftliche Investition könnte hingegen steigen, da die Wachstumsrate der Erwerbsbevölkerung sich erhöht, so dass auch der Investitionsbedarf für die Ausrüstung der Arbeitnehmer zunimmt.

Tabelle 6.1: Jährlicher Bedarf an Zuwanderung zwischen 1995-2050 unter verschiedenen Szenarien (in Tausend)

	mittlere Variante	konstante Gesamt-bevölkerung	konstante Erwerbs-bevölkerung	konstanter Alterslast-quotient
Deutschland	11.4	17.8	25.3	188.5
Italien	6.6	12.9	19.6	119.7
Frankreich	5.3	1.4	5.5	93.8
Großbritannien	1.2	2.6	6.2	59.8
USA	41.8	6.3	17.8	592.8
Japan	0	17.1	33.5	553.5

Quelle: United Nations Population Division, Replacement Migration (2000).

Die beiden Studien belegen, dass durch die Zuwanderung ausländischer Arbeitskräfte ein Teil der makroökonomischen Auswirkungen des Alterungsprozesses ausgeglichen werden kann. Die Frage, die sich hieraus ergibt, ist, wie hoch die Zahl der Einwanderer sein muss, damit ein nennenswerter Kompensationseffekt entsteht. Eine Betrachtung der Vereinten Nationen untersucht für verschiedene

Länder, welche Höhe an Zuwanderung notwendig ist, um die Gesamtbevölkerung, die Erwerbsbevölkerung und den Alterslastquotienten konstant zu halten.

Die obige Tabelle 6.1 verdeutlicht die jährliche Anzahl an Einwanderern, die im Zeitraum von 1995 bis 2050 erforderlich ist, um verschiedene Zielsetzungen zu erfüllen.

Die mittlere Variante des World Population Prospects: The 1998 Revision gibt die Anzahl an Immigranten im Zeitraum von 1995 bis 2050 an, die aufgrund historischer Erfahrungen prognostiziert wird und kann somit als Referenzwert dienen. Ein Vergleich des Referenzwertes mit der Zahl an Zuwanderern, die für ein konstantes Bevölkerungsniveau benötigt werden, zeigt, dass die sehr zügig alternden Länder wie Deutschland, Italien und Japan ihre aktuellen Zuwanderungszahlen erhöhen müssen. Italien müsste zwanzig mal so viele Menschen im Land aufnehmen, während Japan sich generell für Immigranten öffnen und 312000 Menschen jährlich Einlass in ihr Land gewähren müsste. In Deutschland wäre ein Anstieg von 207000 auf 324000 Zuwanderer erforderlich, um das Bevölkerungswachstum konstant zu halten. Die USA weisen bereits heute eine so hohe Einwanderung auf, dass ihr Bevölkerungswachstum hiervon positiv beeinflusst wird. Eine Senkung der Einwanderer würde daher zu einer konstanten Bevölkerungszahl führen. Eine schrumpfende Bevölkerung ist ökonomisch gesehen jedoch nicht problematisch, daher ist dies kein wirtschaftspolitisches Ziel.

Die Verschiebung der Altersstruktur, die einerseits zu einem Rückgang der Erwerbsbevölkerung führt und andererseits den Alterslastquotienten erhöht, wirkt sich auf die wirtschaftliche Entwicklung der alternden Gesellschaften aus. Eine konstante Erwerbsbevölkerung kann nur mit wesentlich höheren Zuwanderungszahlen realisiert werden. Deutschland würde zukünftig mehr als doppelt so viele Einwanderer benötigen, Italien dreißig mal so viele und Großbritannien müsste seine Einwanderungszahlen versechsfachen. Japan benötigt jährlich 609000 Menschen, damit die erwerbsfähige Bevölkerung konstant bleibt. Lediglich die USA werden auch weiterhin mit ihren heutigen Immigrantenzahlen eine konstante Erwerbsbevölkerung besitzen. Die Anzahl an benötigten ausländischen Arbeitskräften erhöht sich weiter, wenn das Ziel eines konstanten Alterslastquotienten angestrebt wird. Für alle Länder gilt, dass diese Anzahl an jährlichen Zuwanderern politisch nicht durchsetzbar ist. Die Veränderung der Altersstruktur kann, wie oben gezeigt wurde, nur mittels sehr hoher Zuwanderungszahlen beeinflusst werden, daher kann Immigration nur einen begrenzten Beitrag zur Kompensation des Alterungsprozesses in den zügig alternden Ländern leisten.

Stiller (2000) untersucht anhand eines modifizierten Ramsey-Modells den Einfluss einer permanenten Einwanderung und kommt ebenfalls zu dem Schluss, dass

das Arbeitsangebot gestärkt werden kann, aber eine Verringerung des Anteils der Erwerbsbevölkerung an der Gesamtbevölkerung nur mit einer hohen Zahl an Immigranten kompensiert werden kann.

Neben den reinen Zahlen sprechen noch weitere Gründe gegen einen Ausgleich der makroökonomischen Auswirkungen einer alternden Volkswirtschaft durch Zuwanderung. Beobachtungen zeigen, dass Immigranten in der Regel eine geringere Erwerbsbeteiligung aufzeigen als die einheimische Bevölkerung, dies hängt maßgeblich vom Herkunftsland ab. Ursachen hierfür sind ein geringer Bildungsstand, fehlende Sprachkenntnisse im Zuwanderungsland, was einen Mangel an Kommunikationsfähigkeit zur Folge hat und kulturelle Unterschiede. Auch kann am Arbeitsmarkt beobachtet werden, dass ausländische Arbeitnehmer von den Unternehmen bei der Einstellung diskriminiert werden. Daher werden nicht alle Zuwanderer in den Arbeitsmarkt integriert (Roodenburg, Euwals und ter Rele (2003), S. 29 ff.).

Die Wirkung der Immigration auf das Staatsbudget muss nicht zwingend positiv sein. Inwieweit sich ein Effekt ergibt, der größer als Null ist, hängt vom Alter und vom Bildungsstand des einzelnen Einwanderers ab. Je jünger der Immigrant und je ähnlicher der soziale und ökonomische Charakter des Auswanderungs- und Zuwanderungslandes ist, desto eher wird das Staatsbudget positiv beeinflusst werden. In diesem Falle wird tendenziell ein Lohn erzielt werden, der durchschnittlich dem eines Inländers entspricht und auch die Einzahlungsphase in das Steuer- und Transfersystem ist ausreichend lang genug. Des Weiteren erhöht Zuwanderung den Faktor Arbeit relativ zu anderen Produktionsfaktoren, daher sinken die Reallöhne insbesondere in den Sektoren, in denen die meisten Zuwanderer ihre Arbeitskraft anbieten. Der Wettbewerb um die vorhandenen Arbeitsplätze steigt. Nicht alle Teilnehmer des Arbeitsmarktes werden hiervon gleichermaßen betroffen sein. Unterstellt man, dass die Immigranten größtenteils gering qualifizierte Arbeitskräfte sind, sinken die Löhne für gering qualifizierte Arbeit, während die Löhne für hoch qualifizierte Arbeit steigen. Die Unternehmer profitieren von dieser Entwicklung, da sie für gering qualifizierte Arbeit einen niedrigeren Lohn zahlen müssen. Der Rückgang der Reallöhne im Segment der gering qualifizierten Arbeit senkt das gesamtwirtschaftliche Lohneinkommen und damit auch die Beiträge zu den Sozialversicherungen. Der Gesamtwohlfahrtseffekt kann tendenziell positiv sein, wenn auch nur gering (Börsch-Supan 2002, S. 8).

Migration wirkt sich über die Entwicklung der Ersparnis und Investition auch auf die Salden der Leistungs- und Kapitalbilanz aus. Der Anstieg der Erwerbsbevölkerung lässt den Bedarf an Investitionen steigen. Gleichzeitig wächst damit auch die Anzahl der Individuen, die sich in ihrer Hochsparphase befinden. Westeuropa

könnte mit Hilfe von Zuwanderern seine Nettoauslandsvermögensposition stärken (Aglietta 2005, S. 31 f.).

Zusammenfassend ergibt sich, dass der Alterslastquotient nur durch eine hohe Zuwanderungszahl konstant gehalten werden kann, so dass dies politisch und sozial nicht durchsetzbar sein wird. Auch kann Migration nur temporär einen Ausgleich für die Folgen des demographischen Wandels in den Industrieländern schaffen, da langfristig die gesamte Weltbevölkerung altern wird. Immigranten altern ebenfalls und neigen dazu, sich an die Geburtsrate des Einwanderungslandes anzupassen, da sie sich bezüglich ihrer Präferenzen an ihr soziales und wirtschaftliches Umfeld annähern. Ferner haben Immigranten tendenziell nur einen geringen Nutzen für die Sozialversicherungssysteme, daher können sie auch hier nur einen begrenzten Beitrag zur Kompensation der demographisch bedingten Finanzierungsschwierigkeiten leisten (Canton, Ewijk und Tang 2004, S. 24).

Eine alternde Bevölkerung benötigt einen Mix aus verschiedenen Reformmaßnahmen, da jede Reformmaßnahme für sich alleine nur einen begrenzten Beitrag zur Verminderung der makroökonomischen Auswirkungen des Alterungsprozesses leisten kann. Die Nutzung der vorhandenen Ressourcen an Kapital wie auch an Arbeit sollte zukünftig effizienter gestaltet werden. Hierfür müssen die Ersparnisse ihrer effizientesten Verwendung zugeführt werden. Institutionelle Anleger können einen wichtigen Beitrag leisten bei der Erhöhung der ausländischen Kapitalanlagen und somit die Maximierung der Renditen auf die Ersparnisbildung fördern. Sie wirken sich positiv auf die Entwicklung der internationalen Kapitalmärkte aus, indem sie die Ergiebigkeit und Effizienz erhöhen und verfügen über eine bessere Information als die privaten Anleger hinsichtlich der Struktur ausländischer Märkte. Der *home bias* der Investitionen könnte hierdurch gesenkt werden. Auch das potenziell vorhandene Arbeitsangebot muss zukünftig intensiver genutzt werden, wenn die Erwerbsbevölkerung sich verringert. Die Erwerbsquote zeigt, dass die Anzahl der tatsächlich erwerbstätigen Individuen geringer ist als die der erwerbsfähigen Wirtschaftssubjekte. Daher können hier Arbeitskräfte mobilisiert werden. Insbesondere die Erwerbsbeteiligung von Frauen und älteren Arbeitnehmern kann erhöht werden. Eine geeignete Familienpolitik und eine Beseitigung der Anreize zur Frühverrentung sind zwei entscheidende Reformmaßnahmen. Die Zuwanderung an Arbeitskräften kann nur bedingt als eine Lösung für eine alternde Gesellschaft angesehen werden, da die Zahl der Immigranten sehr hoch sein muss, um einen wirkungsvollen Ausgleich der demographisch bedingte Verschiebung der Altersstruktur erreichen zu können. Dies wird politisch nicht durchsetzbar sein. Insgesamt ist es wichtig, dass verschiedene Reformen parallel durchgeführt werden, um die makroökonomischen Auswirkungen des Alterung zu vermindern.

7 Zusammenfassung und abschließende Bewertung

Die Arbeit hat verdeutlicht, wie sich die Alterung der Bevölkerung auf die Nettoauslandsvermögensposition einer Volkswirtschaft auswirkt, und die Bedeutung der international integrierter Märkte für ein Land mit einer rückläufigen Erwerbsbevölkerung aufgezeigt.

Der weltweite demographische Wandel ist der Ausgangspunkt der Analyse, weshalb dieser zu Beginn dargestellt wird. Die Betrachtung zeigt, dass die Weltbevölkerung altert, allerdings erhebliche Unterschiede hinsichtlich der zeitlichen Abfolge und der Dimension des Alterungsprozesses existieren. Die international divergenten demographischen Entwicklungen erlauben eine grobe Einteilung der Länder der Welt in zwei Gruppen. Die erste Ländergruppe bilden die OECD-Staaten ab, die einen Rückgang der Erwerbsbevölkerung und einen Anstieg der verrenteten Individuen zu verzeichnen haben. Die Folge ist ein steigender Alterslastquotient. Die zweite Gruppe an Ländern umfasst die Nicht-OECD-Länder. In diesen Volkswirtschaften ist der Alterungsprozess relativ moderat und trifft in der Ausgangssituation auf eine jüngere Altersstruktur, daher wird die Erwerbsbevölkerung dort die nächsten Jahre weiter wachsen bzw. konstant sein. Der Alterslastquotient wird demzufolge zunächst konstant bleiben. Die Verschiebung des Anteils der Erwerbsbevölkerung im Vergleich zu den verrenteten Individuen, was durch die Veränderung des Alterslastquotienten ausgedrückt wird, und der relative demographische Wandel zu den Handelspartnern werden sich auf die Entwicklung der internationalen Güter- und Kapitalströme der Volkswirtschaften auswirken.

Die internationalen Kapitalbewegungen werden durch die gesamtwirtschaftliche Ersparnis und Investition und die nationalen Kapitalrenditen bestimmt. Die Verschiebung der Altersstruktur führt zu einer Veränderung der Einflussgrößen der internationalen Kapitalbewegungen, daher wird sich der demographische Wandel auf diese auswirken. Der Zusammenhang zwischen dem aggregierten Sparverhalten der privaten Haushalte und der Altersstruktur kann mit Hilfe der Lebenszyklus-Hypothese von Modigliani/Brumberg (1954) theoretisch fundiert werden. Die Kernaussage der Hypothese besagt, dass die Individuen ihren Konsum über das Leben hinweg glätten. Einkommensschwankungen werden durch den Aufbau von Ersparnissen ausgeglichen. Hieraus folgt, dass die Wirtschaftssubjekte in der Erwerbsphase einen Teil ihres Einkommens konsumieren und den anderen sparen, um in der Rentenphase, in der kein Einkommen erzielt wird, ihren Konsum finanzieren zu können. Die Ersparnis ist im Alter daher negativ. Für die Vorerwerbphase wird unterstellt, dass die Individuen für die Finanzierung des Konsums einen Kredit aufnehmen. Es existieren also altersspezifische Sparraten, die in der

Vorerwerbs- und Rentenphase negativ sind und in der Erwerbsphase positiv. Für eine alternde Gesellschaft gilt nun, dass die Anzahl der verrenteten Individuen steigt, während die Anzahl der erwerbstätigen Personen sinkt. Entsprechend der Lebenszyklus-Theorie hat dies zur Folge, dass sich der Anteil der Sparer relativ zum Anteil der Nicht-Sparer reduziert. Hieraus kann abgeleitet werden, dass in einer alternden Gesellschaft die aggregierte private Ersparnis sinken wird. Für die Volkswirtschaften mit einer jungen Altersstruktur kann tendenziell eine geringe Sparquote erwartet werden, da die Erwerbstätigen in der ersten Phase ihres Berufslebens zunächst eine geringe Ersparnis aufbauen und diese Altersgruppe einen relativen Anstieg erfahren wird.

Die gesamtwirtschaftliche Investition verändert sich ebenfalls infolge einer Altersstrukturverschiebung. Auch hier kann anhand des altersspezifischen Investitionsverhaltens in einer alternden Bevölkerung ein Rückgang der gesamtwirtschaftlichen Investition prognostiziert werden. Die Bevölkerungsgruppe der Berufseinsteiger, die eine hohe Investitionstätigkeit bedingt, da der Staat wie auch die Unternehmen in die Ausbildung, die Unterkunft und die Infrastruktur investieren müssen, um die jungen Menschen für ihr Berufsleben auszustatten, wird durch den Alterungsprozess verringert. Ältere Arbeitnehmer und verrentete Individuen erzeugen einen geringeren Investitionsbedarf. Ein Land mit einem hohen Anteil an Berufseinsteigern wird eine entsprechend hohe gesamtwirtschaftliche Investition aufweisen.

Die Relation zwischen der inländischen Ersparnis und Investition bestimmt die Nettoauslandsvermögensposition eines Landes. Unterstellt man, dass die Sparrate höher ist als die Investitionsquote, besitzt eine alternde Gesellschaft ein positives Auslandsvermögen. Dieses Verhältnis kann sich im Verlaufe des Alterungsprozesses auch umkehren, dann würde eine internationale Schuldnerposition vorliegen.

Neben der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis und Investition beeinflusst der Alterungsprozess das relative Verhältnis der Produktionsfaktoren Arbeit und Kapital. Die Veränderung der Altersstruktur senkt die Erwerbsbevölkerung, was eine relative Verknappung des Faktors Arbeit im Vergleich zum Faktor Kapital beinhaltet. Die Kapitalintensität der Produktion steigt. Verstärkt wird dieser Effekt durch die relative Verteuerung von Arbeit im Vergleich zum Kapital, was eine zunehmende Substitution von Arbeit durch Kapital impliziert. Folglich sinkt die Kapitalrendite, während der Reallohn steigt. Des Weiteren existieren zwischen der Ersparnisbildung, der Investitionstätigkeit und der Kapitalrendite Rückkopplungseffekte. Der Rückgang der Ersparnis hat auf die Kapitalrendite einen positiven Effekt, während eine Verminderung der Investition senkend wirkt. Insgesamt wird eine Ver-

ringerung der Kapitalrendite in einer alternden Gesellschaft erwartet, da der demographische Einfluss dominiert. In den Volkswirtschaften mit einem hohen Anteil erwerbsfähiger Personen wird entsprechend der obigen Argumentation eine relativ hohe Kapitalrendite angenommen.

Die Veränderung der inländischen Kapitalrendite zeigt auf, dass nicht nur die eigene demographische Entwicklung ausschlaggebend ist für die Entwicklung der internationalen Kapitalbewegungen, sondern auch die der Handelspartner. Länder mit einer alternden Bevölkerung werden tendenziell eine rückläufige Kapitalrendite aufweisen, daher wird der Ertrag einer Investition in diesen Ländern relativ gering sein im Vergleich zu den Staaten mit einer jüngeren Altersstruktur.

Anhand eines Modells der überlappenden Generationen wurde in Kapital 4 untersucht, ob eine divergente demographische Entwicklung zwischen zwei Ländern einen Kapitalstrom induziert und in welche Richtung dieser fließt. Die Grundlage hierfür ist ein Modell mit zwei Ländern, die hinsichtlich ihrer Struktur weitgehend identisch sind. Die Bevölkerungswachstumsrate und die Sparneigung sind die einzigen Unterschiede. Es konnte gezeigt werden, dass die divergente demographische Entwicklung internationale Kapitalbewegungen von der Volkswirtschaft mit einer alternden Bevölkerung zu dem Land mit der jüngeren Altersstruktur hervorruft. Die alternde Gesellschaft besitzt aufgrund der relativen demographischen Entwicklung einen Nettokapitalexport, während die jüngere Gesellschaft einen Nettokapitalimport verzeichnen kann. Die Betrachtung illustriert aber auch, dass die länderspezifische Sparneigung ebenfalls einen Einfluss auf die Richtung der internationalen Kapitalbewegungen hat. Eine sehr hohe Ersparnis im Land mit der höheren Bevölkerungswachstumsrate oder eine sehr geringe Sparquote in der Volkswirtschaft mit der alternden Bevölkerung kann zu einer Umkehrung der grenzüberschreitenden Kapitalströme führen. Die Richtung der Kapitalbewegungen wird daher von dem Verhältnis der Sparneigung und der Bevölkerungswachstumsrate der beiden Länder zueinander bestimmt. In Kapitel 3 wurde wiederum verdeutlicht, dass eine junge Altersstruktur in der Regel eine geringe Ersparnis impliziert, daher ist ein Kapitalfluss in die Länder mit einer hohen Bevölkerungswachstumsrate wahrscheinlicher. Empirische Studien und Modellsimulationen bestätigen dieses Ergebnis. Allerdings können für das quantitative Ausmaß keine einheitlichen Resultate gefunden werden.

Die internationalen Kapitalbewegungen sind für die alternden wie auch für die jungen Gesellschaften aus makroökonomischer Sicht vorteilhaft. In den Industrieländern ermöglicht der Zugang zum internationalen Kapitalmarkt, die inländischen Ersparnisse im Ausland mit einer höheren Rendite anzulegen. Mit Hilfe der internationalen Diversifikation kann daher die erwartete Rendite des Haushalt-

sportfolios erhöht werden. Zusätzlich kann das Risiko des Portfolios gesenkt werden, wenn die Kapitalmärkte nicht vollständig miteinander korreliert sind. Dies vermehrt zum einen die Investitionstätigkeit, da renditeträchtigere Anlagen im Ausland getätigt werden können. Zum anderen wird der Sparanreiz erhöht. Außerdem gestattet der internationale Güter- und Kapitalmarkt eine Verlagerung der Produktion ins Ausland. Der Rückgang der Erwerbsbevölkerung kann hierdurch teilweise ausgeglichen werden, da das arbeitsreiche Ausland einen Teil der Produktion der Konsumgüter übernimmt, welche dann importiert werden. In den jungen Gesellschaften wirken sich die Kapitalimporte ebenfalls positiv aus. Der Zufluss an Kapital stärkt das Wirtschaftswachstum und erhöht die Effizienz und Ergiebigkeit der Finanzmärkte.

Die Zunahme der Nettokapitalexporte in den alternden Gesellschaften wirkt sich zudem auf den realen Wechselkurs aus. Die autonomen Kapitalexporte führen zu einem Defizit in der Kapitalbilanz, welches aufgrund der Komplementarität der beiden Bilanzen einen Überschuss in der Leistungsbilanz erfordert. Die Abwertung der inländischen Währung gleicht die Überschussnachfrage nach Devisen aus, indem ein Angebotsüberschuss an Devisen induziert wird, der aus einem Anstieg des Exportwertes und einem Rückgang des Importwertes in Auslandswährung resultiert. Die Leistungsbilanz wird folglich aktiviert, wenn eine normale Reaktion der Leistungsbilanz auf eine Wechselkursänderung unterstellt wird. Die Nettokapitalexporte führen daher zu einer Abwertung der heimischen Währung. Neben den Nettokapitalexporten wirkt sich auch eine Veränderung der Konsumpräferenzen auf den realen Wechselkurs aus. Eine ältere Bevölkerung konsumiert vermehrt Güter, die nicht auf dem internationalen Gütermarkt gehandelt werden. Die Nachfrageverschiebung impliziert einen relativen Preisanstieg der nicht-handelbaren Güter zu den handelbaren Gütern. Der Anstieg des relativen Preisniveaus führt zu einer Aufwertung der inländischen Währung, da der reale Wechselkurs sich verringert. Die Betrachtung illustriert, dass die demographische Entwicklung über verschiedene Kanäle auf den realen Wechselkurs wirkt und daher kein eindeutiger Zusammenhang bestimmt werden kann. Eine empirische Untersuchung von Andersson/Österholm (2005) kommt zu dem Ergebnis, dass die Nettokapitalexporte einen dominanten Einfluss haben. Folglich würde der reale Wechselkurs im Zuge des Alterungsprozesses abwerten, wenn dieser zu einem Kapitalexport führt.

Ein Vergleich der theoretisch unterstellten altersspezifischen Sparraten entsprechend der Lebenszyklus-Hypothese mit den empirisch beobachtbaren altersspezifischen Sparquoten zeigt auf, dass diese voneinander abweichen. Erstens sparen die Haushalte in der zweiten Hälfte ihres Erwerbslebens nicht so viel für die Altersvorsorge wie die Theorie unterstellt. Zweitens nehmen junge Haushalte kurz

vor dem Einstieg ins Erwerbsleben tendenziell keinen Kredit auf. Drittens weisen Haushalte, die sich in der Rentenphase befinden, keine negative Sparquote auf, sondern sparen auch weiterhin. Interessant ist zum einen, welche Gründe zu diesen Abweichungen führen, und zum anderen welche Auswirkungen sich hieraus für die gesamtwirtschaftliche Ersparnis einer alternden Gesellschaft ergeben.

Diese Abweichungen vom theoretischen Sparverhalten können grundsätzlich auf zwei Ursachen zurückgeführt werden. Erstens beachtet die reine Lebenszyklus-Hypothese nur die Altervorsorge als Sparmotiv. Das Vererbungs- und Vorsichtsmotiv als Sparmotive der privaten Haushalte werden vernachlässigt. Berücksichtigt man diese beiden Sparmotive verändert sich das lebenszyklische Sparverhalten. Insbesondere die positive Sparrate im Alter und die geringere Kapitalakkumulation in der Erwerbsphase kann durch das Vererbungs- und Vorsichtsmotiv begründet werden. Eltern vererben ihren Kindern aus altruistischen oder egoistischen Gründen einen Teil ihres Vermögens. Altruistische Eltern beziehen den Nutzen ihrer Kinder in ihre eigene Nutzenfunktion mit ein. Auch kann eine Erbschaft eine Art Tauschgeschäft sein. Egoistische Eltern versprechen ihren Kindern eine Erbschaft, wenn sich diese im Alter um sie kümmern. Darüber hinaus kann eine Erbschaft aber auch unfreiwillig sein. Individuen sparen aufgrund von Unsicherheit einen Teil ihres Vermögens auch im Alter, da sie ihren zukünftigen Gesundheitszustand sowie auch ihren Todeszeitpunkt nicht kennen. Für den Fall, dass in der Rentenphase keine hohen Gesundheits- und Pflegekosten anfallen oder die Individuen früher sterben als erwartet, kann ein positives Vermögen zum Todeszeitpunkt verbleiben, welches die nachfolgende Generation erbt. Insgesamt kann festgehalten werden, dass die Haushalte aufgrund des Vererbungsmotivs und aus Unsicherheit auch im Alter eine positive Sparrate aufweisen.

Zweitens kann die institutionelle Ausgestaltung der staatlichen Rentenversicherung eine positive Sparrate im Alter zur Folge haben. Die Ursache hierfür kann eine großzügige Lohnersatzquote sein, die ein hohes Renteneinkommen im Vergleich zum Erwerbseinkommen bewirkt. Verstärkt wird dieser Effekt, wenn die Individuen altersbedingt weniger konsumieren. Des Weiteren verliert die eigene Altersvorsorge durch eine großzügige staatliche Rentenabsicherung an Bedeutung, so dass die Ersparnisbildung während der Erwerbsphase geringer ausfällt als die Lebenszyklus-Hypothese prognostiziert. Es kann zusammengefasst werden, dass das lebenszyklische Sparprofil flacher verläuft als die Theorie unterstellt. Dies wirkt sich auch auf die Entwicklung der aggregierten Ersparnis in einer alternden Gesellschaft aus. Entsprechend der Lebenszyklus-Theorie wird ein Rückgang der volkswirtschaftlichen Ersparnis unterstellt, da die Anzahl der Sparer relativ zu den Nicht-Sparern sinkt. Weisen die Individuen, die älter als 65 Jahre

sind, hingegen eine positive Sparrate auf, kann die Alterung der Bevölkerung auch zu einer Erhöhung der gesamtwirtschaftlichen privaten Ersparnis führen.

Zusätzlich kann in Ländern mit einer staatlichen Rentenversicherung, die den größten Teil des Alterseinkommens absichert und ein ausgeprägter Alterungsprozess vorliegt, erwartet werden, dass eine Rentenreform durchgeführt wird. Die staatlichen Rentenversicherungen sind in der Regel umlagefinanziert. Die Verringerung der Erwerbsbevölkerung relativ zu den verrenteten Individuen führt zu einer Verschiebung des Verhältnisses der Beitragszahler zu Gunsten der Leistungsempfänger. Folglich wird ein Umlageverfahren in einer alternden Gesellschaft Finanzierungsschwierigkeiten aufweisen. Die Bedeutung der kapitalgedeckten Säulen des Rentenversicherungssystems wird zunehmen, da auf der einen Seite ein teilweiser Übergang vom Umlage- zum Kapitaldeckungsverfahren erwartet werden kann. Auf der anderen Seite wird die Bedeutung einer privaten Altersvorsorge steigen, wenn die staatliche Rentenversicherung ein geringeres Alterseinkommen gewährt. Eine vermehrte Verwendung wird voraussichtlich eine Zunahme der gesamtwirtschaftlichen Ersparnis bewirken.

Der Rückgang der volkswirtschaftlichen Ersparnis wird daher geringer ausfallen als die Lebenszyklus-Hypothese voraussagt, da zum einen die Ersparnisse im Alter nicht aufgebraucht werden und zum anderen eine Rentenreform die gesamtwirtschaftliche Ersparnis wahrscheinlich erhöhen wird. Ein hohes Kapitalangebot in einer alternden Gesellschaft stärkt die Nettokapitalexporte.

Für die demographisch induzierten internationalen Kapitalbewegungen ist weiterhin der Grad der internationalen Kapitalmobilität bedeutsam. Die theoretische Betrachtung unterstellt eine vollständige internationale Kapitalmobilität. Allerdings zeigt die Empirie, dass zahlreiche Hindernisse die internationale Ausrichtung der Investitionstätigkeiten einschränken. Insbesondere die Investitionen in die *Emerging Markts,* welche eine sehr junge Altersstruktur aufweisen, sind mit sehr hohen Risiken verbunden. Die bestehenden politischen und makroökonomischen Risiken senken den Anreiz der Anleger dort zu investieren, obwohl der Diversifikationsgewinn einer solchen Anlage aufgrund der divergenten demographischen Entwicklungen sehr hoch wäre. Gleichzeitig besitzen die Investoren in den Industrieländern einen *home bias*, welcher allerdings nicht vollständig erklärt werden kann. Die erwarteten Renditen für inländische Investitionen werden höher eingeschätzt als für ausländische Anlagen. Dieses irrationale Verhalten kann z.B. auf eine asymmetrische Informationslage zurückgeführt werden. Ferner kann erwartet werden, dass institutionelle Anleger durch eine Rentenreform gestärkt werden und diese daher zukünftig eine großen Anteil der Ersparnisse für das Alter verwalten werden. Allerdings bestehen in einigen Ländern für institutionelle Anleger Ein-

schränkungen hinsichtlich des regionalen Anlagehorizonts. Sie dürfen nur einen bestimmten Anteil ihres Vermögens auf ausländischen Finanzmärkten investieren. Diese Beschränkungen führen zu einem geringeren ausländischen Engagement trotz sinkender Kapitalrenditen in den alternden Gesellschaften als die theoretische Betrachtung unterstellt.

Ungünstige makroökonomische und politische Bedingungen in den Volkswirtschaften mit einer jungen Altersstruktur und die Neigung der alternden Gesellschaften im eigenen Land Investitionen zu tätigen, werden die demographisch induzierten internationalen Kapitalbewegungen senken. Die makroökonomischen Auswirkungen des Alterungsprozesses werden dementsprechend nur unvollständig kompensiert werden können.

Gleichzeitig hat die Arbeit gezeigt, dass die internationalen Kapitalmärkte ein hohes Potenzial zur Kompensation der Folgen der Alterung besitzen. Daher sollten die Länder mit einer alternden Bevölkerung bestrebt sein, den Integrationsgrad der internationalen Finanzmärkte zu erhöhen, um ihre Ressourcen effizienter verwenden zu können. Die Stärkung der institutionellen Anleger durch eine entsprechende Rentenreform kann hierfür ein Weg sein. Institutionelle Investoren können die Effizienz und Ergiebigkeit der Finanzmärkte erhöhen und ermöglichen damit auch einen höheren Integrationsgrad. Allerdings ist es hierfür notwendig, die regionalen Anlagebeschränkungen zu beseitigen. Diese sind insbesondere in den kontinentaleuropäischen Ländern hoch. Da diese Länder gleichzeitig von einer ausgeprägten Alterung der Bevölkerung betroffen sind, besitzt eine solche Maßnahme dort einen hohen Wirkungsgrad. Aber international offene Kapitalmärkte zur Maximierung der Kapitalrenditen werden allein nicht ausreichen, um dem demographischen Wandel entgegenwirken zu können. Zusätzlich müssen weitere Reformen im Inland durchgeführt werden.

Eine weitere wirtschaftspolitische Herausforderung ist die effizientere Nutzung des vorhandenen Arbeitsangebots. Die tatsächliche Erwerbsbeteiligung ist in vielen Volkswirtschaften geringer als die vorhandene Anzahl an erwerbsfähigen Individuen. Hier existiert daher eine Reserve, mit Hilfe derer der demographisch bedingte Rückgang teilweise kompensiert werden kann. Das höchste Potenzial ergibt sich bei den Frauen und den älteren Arbeitnehmern. Die Erwerbsbeteiligung der Frauen kann durch eine Familienpolitik erhöht werden, die eine verbesserte Betreuungsmöglichkeit der Kinder realisiert. Bei den älteren Arbeitnehmern kann durch die Beseitigung der Anreize zur Frühverrentung eine höhere Erwerbsquote erzielt werden. Die Abschläge, die ein Arbeitnehmer akzeptieren muss, wenn er vorzeitig in Rente geht, müssen sich zukünftig an versicherungsmathematischen Kalkulationen orientieren. Die momentanen Abschläge gleichen die längere Ren-

tenbezugsdauer und die kürzere Einzahlungsphase nicht aus. Daher ist es attraktiv, vor dem offiziellen Renteneintrittsalter in Rente zu gehen. Solch eine Reform kann nur dann erfolgreich sein, wenn auch von Seiten der Unternehmen ältere Arbeitnehmer wieder mehr akzeptiert werden. Auch kann im Hinblick auf die Erhöhung der durchschnittlichen Lebenserwartung eine Anhebung des offiziellen Renteneintrittsalters eine Möglichkeit sein, das Erwerbspersonenpotenzial zu erhöhen. Zusätzlich kann die Lebensarbeitszeit durch eine Senkung der Ausbildungszeiten verlängert werden.

Ferner besteht die Option das inländische Arbeitskräftepotenzial durch Zuwanderung ausländischer Arbeitskräfte zu vermehren. Die Betrachtung hat jedoch gezeigt, dass der Alterslastquotient nur durch eine sehr hohe Anzahl an Zuwanderern gesenkt werden kann. Dies wird politisch tendenziell nicht durchsetzbar sein. Zum anderen ist der Beitrag eines Immigranten für das Staatsbudget nicht zwangsläufig positiv. Ein Nutzen kann nur erwartet werden, wenn der Einwanderer jung ist und einen gewissen Bildungsstand besitzt, da in diesem Fall ein Einkommen erzielt werden kann, welches dem der inländischen Arbeitskräfte entspricht und sich hieraus die entsprechenden Steuer- und Sozialversicherungszahlungen ergeben.

Die makroökonomischen Auswirkungen der Alterung können durch einzelne Maßnahmen nicht kompensiert werden. Die alternden Länder können ihr Wirtschaftswachstum und ihren Lebensstandard nur aufrecht erhalten, wenn sie auf dem Arbeitsmarkt, dem nationalen Kapitalmarkt, den internationalen Kapitalmärkten und im Bereich der Sozialversicherungen simultane Reformen durchführen.

Literaturverzeichnis

Andersson, Andreas und *Österholm, Pär* (2006): Population Age Structure and Real Exchange Rates in the OECD, International Economic Journal, Vol. 20, No. 3, pp. 1-18.

Andersson, Andreas und *Österholm, Pär* (2005): Forecasting Real Exchange Rate Trends Using Age Structure Data - The Case of Sweden, Applied Economics Letters, Vol. 12, pp. 267-272.

Aglietta, Michel, Borgy, Vladimir, Chateau, Jean, Juillard, Michel, Le Cacheux, Jacques, La Garrec, Gilles and *Touze, Vincent* (2005): Scenarios for Global Ageing: An Investigation With the INGENUE 2 World Model, ENEPRI Research Report No. 9, European Network of Ecnomic Policy Research Institutes.

Ando, Albert und *Modigliani, Franco* (1963): The "Life Cycle" Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests, American Economic Review, Vol. 53, No. 1, pp. 55-84.

Ando, Albert and *Kennickell Arthur. B.* (1987): How Much (or Little) Life Cycle is There in Micro Data? The Case of United States and Japan, in: *Dornbusch, Rüdiger, Fischer S. and Bossons, J.,* (eds.), Macroeconomics and Finance: Essays on Honor of Franco Modigliani, MIT Press, Cambridge, pp. 159-223.

Bailiu, Jeanine und *Reisen, Helmut* (1997): Do Funded Pensions Contribute to Higher Aggregate Savings? A Cross-Country Analysis, Technical Papers No. 130, Organisation for Economic Co-operation and Development, December 1997.

Bank of Internationale Settlements (2007): Institutional Investors, Global Savings and Asset Allocation, CGFS Papers No. 27, Committee on the Global Financial System.

Barro, Robert J. (1974): Are Government Bonds Net Wealth?, Journal of Political Economy, Vol. 82, No. 6, pp. 1095-1117.

Berthold, Norbert und *Wolfgang Modery* (1994): Das Feldstein/Horioka-Paradoxon - Wie mobil ist Kapital international?, Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Bd. 10, S. 492 – 497.

Birg, Herwig (2004): Zur aktuellen Lage der Weltbevölkerung, Bevölkerungsentwicklung, Informationen zur politischen Bildung, Nr. 282, 1. Quartal 2004, S. 16-28.

Blanchard, Oliver and *Giavazzi, Francesco* (2002): Current Account Deficits in the Euro Area: The End of the Feldstein-Horioka Puzzle?, Brookings Papers on Economic Acitvity, Vol. 2, pp. 147-209.

Blommestein, Hans (1998): Ageing Induced Capital Flows to Emerging Markets do not Solve the Basic Pension Problems in the OECD Area, Financial Markets Trends, Jun. 1998, No. 70, pp. 83-94.

Blommestein, Hans (1998a): International Financial Market Implications of Ageing Populations, Financial Market Trends, Nov. 1998, No. 71, pp. 53-66.

Börsch-Supan, Axel (2004): Gesamtwirtschaftliche Folgen des demographischen Wandels, Working Paper No. 51, Mannheimer Forschungsinstitut Ökonomie und Demographischer Wandel.

Börsch-Supan, Axel (2002): Mehr Zuwanderung? Zur Rolle des Auslands bei der Stabilisierung der Gesetzlichen Rentenversicherung in Deutschland, Vierteljahrshefte zur Wirtschaftsforschung Bd. 71, Nr. 2, S. 1-12.

Börsch-Supan, Axel (2002a): Aging and international Capital Flows, Working Paper No. 02-27, Mannheimer Forschungsinstitut Ökonomie und Demographischer Wandel.

Börsch-Supan, Axel (2001): Quo Vadis Rentenversicherung? Alternativen und Ergänzungen zur umlagefinanzierten Rente, in: *Schmähl, Winfried* und *Ulrich, Volker*, (Hrsg.), Soziale Sicherungssysteme und demographische Herausforderungen, Mohr Siebeck.

Börsch-Supan, Axel (1996): The Impact of Population Aging on Savings, Investments and Growth in the OECD Area, in: Future Global Shortages: Real Threat or Pure Fiction? Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris. pp. 103-141.

Börsch-Supan, Axel (1995): The Impact of Population Aging on Savings, Investments and Growth in the OECD Area, Beiträge zur angewandten Wirtschaftsforschung, No. 512-95, Universität Mannheim.

Börsch-Supan, Axel and Essig, Lothar (2001): Sparen in Deutschland - Ergebnisse der ersten SAVE-Studie, Deutsches Institut für Altersvorsorge, Köln.

Börsch-Supan, Axel, Ludwig, Alexander und Sommer, Matthias (2003): Demographie und Kapitalmärkte - Die Auswirkungen der Bevölkerungsalterung auf Aktien-, Renten- und Immobilienvermögen, Deutsches Institut für Altersvorsorge, Köln.

Börsch-Supan, Axel und Winter, Joachim K. (2001): Population Aging, Savings Behavior and Capital Markets, Working Paper No. 8561, National Bureau of Economic Research, October 2001.

Bovenberg, Lans A. and *Gordon, Roger H.* (1996): Why is Capital So Immobile Internationally? Possible Explanations and Implications for Capital Income Taxation, The American Economic Review, Vol. 86, No. 5, pp. 1057-1075.

Braude, Jacob (2000): Age Structure and the Real Exchange Rate, Discussion Paper Series 2000.10, Research Department, Bank of Israel.

Brooks, Robin (2003): Population Aging and Global Capital Flows in a Parallel Universe, Staff Papers, Vol. 50, No.2, International Monetary Fund.

Buch, Claudia M. (2004): Globalization of Financial Markets - Causes of Incomplete Integration and Consequences for Economic Policy, Kieler Studien, Springer Verlag.

Buiter, Willem H. (1981): Time Preference and International Lending and Borrowing in an Overlapping-Generations Model, Journal of Political Economy, Vol. 89, No. 4, pp. 769 – 797.

Burgiavini, Agar (2002): Ageing and Saving in Europe, in: *Auerbach, Alan J.* and *Herrmann, Heinz,* (eds.), Ageing, Financial Markets, and Monetary Policy, pp. 9-47.

Cagan, Phillip (1965): The Effect of Pension Plans on Aggregate Saving: Evidence from a Sample Survey, Occasional Paper No. 95, National Bureau of Economic Research.

Canton, Erik, van Ewijk, Casper and *Tang, Paul J. G.* (2004): Ageing and International Capital Flows, CPB Document No. 43, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, January.

Canton, Erik, de Groot, Henri and *Nahius, Richard* (2002): Vested Interests, Population Ageing and Technology Adoption, European Journal of Political Economy, Vol. 18, No. 4, pp. 631-652.

Cantor, Richard and *Driskill, Robert* (1999): Effects of the Real Exchange Rate of Demographic and Fical Policy – Induced Changes in National Savings: Is the Conventional Academic Wisdom Always Right?, Economic Research Paper No. 99/16, Departement of Economics, Loughborough University.

Carlberg, Michael (1997): "International Economic Growth", Physica-Verlag, Heidelberg.

Coale, A. and *Hoover, E.* (1958): Population Growth and Economic Development in Low-Income Countries, Princeton: Princeton Univ. Press.

Cutler, David M., Poterba, James M., Sheiner, Louise M. and *Summers, Lawrence H.* (1990): An Aging Society: Opportunity or Challenge?; Comments and Discussion, Brookings Papers on Economic Activity, Vol. 1, ABI/INFORM Research.

Davies, James and *Shorrocks, Anthony F.* (2000): The Distribution of Wealth, in: *Atkinkon, Anthony B.* and *Bourguignon, François,* (eds.), Handbook of Income Distribution, Vol. 1, Elsevier 2000.

Davies, James B. and *St-Hiliaire, France* (1987): Reforming Capital Income Taxation in Canada: Efficiency and Distributional Effects of Alternative Options, Minister of Supply and Services of Canada, Ottawa.

Dekle, Robert (2004): Financing Consumption in an Aging Japan: The Role of Foreign Capital Inflows and Immigration, Journal of Japanese and International Economies, Vol. 18, pp. 506-527.

Deutsche Bundesbank (2007): Zahlungsbilanzstatistik, in: http://www.bundes bank.de/download/statistik/aussenwirtschaft/S201ATB30607.PDF, Stand 14.04.2007.

Deutsche Bundesbank (2006): Die deutsche Zahlungsbilanz für das Jahr 2005, Monatsbericht März 2006.

De Serres, Alain, Turner, Dave, Giorno, Claude, Vourc'h, Ann and *Richardson, Pete* (1998): The Macroeconomic Implications of Ageing in a Global Context, Economics Department Working Paper No. 193, Organisation for Economic Co-operation and Development.

Deutsche Stiftung Weltbevölkerung (2005): Entwicklung und Projektion - Wie viele Menschen werden in Zukunft auf der Erde leben?, http://www.dsw-online.de/pdf/fs_entwicklung.pdf, Stand März 2005.

Diamond, Peter (1965): National Debt in a Neoclassical Growth Model, The American Economic Review, Vol. 55, Dec., pp. 1126 – 1150.

Domeij, David and *Floden, Martin* (2003): Population Aging and International Capital Flows, SSE/EFI Working Paper Series in Economic and Finance No. 539, Stockholm School of Economics and Centre for Economic Policy Research.

Dovern, Jonas, Meier, Carsten-Patrick und *Scheide, Joachim* (2006): Das hohe Leistungsbilanzdefizit der Vereinigten Staaten: Ein Risiko für die Weltwirtschaft und für die wirtschaftliche Entwicklung in Deutschland?, Kieler Diskussionsbeiträge 432/433, Institut für Weltwirtschaft Kiel.

Eichengreen, Barry and *Fifer, Molly* (2002): The Implication of Aging for the Balance of Payments, in: *Siebert, Horst* (ed.), Economic Policy for Aging Societies, Springer-Verlag Berlin - Heidelberg.

Enquête-Kommission (2000): Wohlstandsmehrung durch Freiheit des internationalen Kapitalverkehrs, Gutachten erstellt für die Enquête-Kommission „Globalisierung der Weltwirtschaft - Herausforderungen und Antworten", Institut für Weltwirtschaft an der Universität Kiel.

Eurostat (2007): Beschäftigungsquote, in: http://epp.eurostat.cec.eu.int/portal/page?_pageid=1996,45323734&_dad=portal&_schema=PORTAL&screen=

welcomeref&open=/&product=STRIND_EMPLOI&depth=2, Stand 15.05. 2007.

Fehr, Hans, Jokisch, Sabine and *Kotlikoff, Laurence* (2004): The Role of Immigration in Dealing with the Developed World's Demographic Transition, NBER Working Paper Series No. 10512, 5. Auflage,.

Feldstein, Martin (1997): Transition to a Fully Funded Pension System: Five Economic Issues, NBER Working Paper 6149, National Bureau of Economic Research.

Feldstein, Martin (1996): Social Security and Savings: New Time Series Evidence, National Tax Journal, Vol. 49, No. 2, pp. 151-164.

Feldstein, Martin (1978): Do Private Pensions increase National Savings?, Journal of Public Economics, Vol. 10, No. 3, pp. 277-293.

Feldstein, Martin (1974): Social Security, Induced Retirement, and Aggregate Capital Accumulation, Journal of Political Economy, Vol. 82, No. 5, pp. 905-926.

Feldstein, Martin and *Horioka, Charles* (1980): Domestic Saving and International Capital Flows, The Economic Journal, Vol. 90, pp. 314-329.

Fischer, Bernhard and *Reisen, Helmut* (1994): Pension Fund Investment From Ageing to Emerging Markets, OECD Policy Brief No. 9, Development Centre, Organisation for Economic Co-operation and Development.

Flodén, Martin (2003): Public Saving and Policy Coordination in Aging Economies, Scandinavian Journal of Economics, Vol. 105, pp.379-400.

French, Kenneth R. and *Poterba, James M.* (1991): Investor Diversification and International Equity Markets, The American Economic Review, Vol. 81, pp. 222 – 226.

Fuest, Winfried, Matthes, Jürgen und *Pfister, Matthias* (2001): Die Bedeutung der Pensionsfonds für Altersvorsorge und Finanzmärkte, IW-Trends, 3/2001, S. 74-92.

Gale, William G. and Scholz, John Carl (1994): Intergenerational Transfers and the Accumulation of Wealth, Journal of Economic Perspectives, Vol. 8, No. 4, pp. 145-160.

Gosh, Atish (1995): International Capital Mobility amongst the Major Industrialised Countries: too little or too much, The Economic Journal, Vol. 105 (January): pp. 107-128, Blackwell.

Group of Ten (1998): The Macroeconomics and Financial Implications of Ageing Populations, Bank of International Settlements 1998.

Guiso, Luigi and Jappelli, Tullio (1998): Intergenerational Transfers, Borrowing Constraints and the Timing of Homeownwership, Discussion Paper No. 2050, Centre for Economic Policy Research.

Higgins, Matthew (1998): Demography, National Savings and International Capital Flows, International Economic Review, Vol. 39,No. 2, pp. 343-369.

Higgins, Matthew and *Williamson, Jeffrey G.* (1996): Asian Demography and Foreign Capital Dependence, NBER Working Paper Series No. 5560, , Cambridge.

Holzmann, Robert (2000): Can Investments in Emerging Markets Help to Solve the Aging Problem?, Working Paper No. 304, CESifo Working Paper Series.

Hurd, Michael D. (1987): Saving of the Elderly and Desired Bequest, The American Economic Review, Vol. 77, No. 3, pp.298-312.

INGENUE (2001): Macroeconomics Consequences of Pension Reforms in Europe: An Investitgation with the INGENUE World Model, Working Paper No. 2001-17, Centre D'Etudes Prospectives et D'Informations Internationales, Paris.

International Monetary Fund (2004): How Will Demographic Change Affect The Global Economy?, World Economic Outlook, Chapter III.

Jarchow, Hans-Joachim und *Rühmann Peter* (2000): Monetäre Außenwirtschaft I, Außenwirtschaftstheorie, Vandenhoeck & Ruprecht, 5. Auflage.

Jobelius, Hans-Joachim (1991): Kapitaldeckungs- und Umlageverfahren und ihr Einfluss auf die private Ersparnisbildung, ZeS-Arbeitspapier Nr. 5/91.

Katona, Georg (1965): Private Pension and Individual Saving, Ann Arbor, Mich.: Cushing-Malloy, Inc.

Kessler, Denis and *Masson, André* (1989): Bequest and Wealth Accumulation: Are Some Pieces of the Puzzle Missing?, Journal of Economic Perspectives, Vol. 3, pp. 141-152.

Krugman, Paul and Obstfeld, Maurice (2003): International Economics - Theory and Policy, Sixth Edition.

Kotlikoff, Laurence J. (1988): Intergenerational Transfers and Savings, Journal of Economic Perspectives, Vol. 2, pp. 41-58.

Kotlikoff, Laurence J. and Summers Lawrence H. (1981): The Role of Intergenerational Transfers in Aggregate Capital Accumulation, Journal of Political Economy, Vol. 89, No. 41, pp. 706-732.

Lane, Philip R. and *Milesi-Ferretti, Gian Maria* (2001): Long-Term Capital Movements, National Bureau of Economic Research, Macroeconomics Annual 2001:1, MIT Press, Cambridge, MA.

Löchel, Horst und *Günther G. Eberle* (2001): Die Auswirkungen des Übergangs zum Kapitaldeckungsverfahren in der Rentenversicherung auf die Kapitalmärkte, Nr. 28, Hochschule für Bankwirtschaft.

Lucas, R. E. (1987): Models of business cycles, Oxford UK: Basil Blackwell.

Lührmann, Melanie (2003): Demographic Change, Foresight and International Capital Flows, MEA Discussion Papers Nr. 38, Research Institute for the Economics of Aging, Mannheim.

MacKellar, Landis and *Helmut Reisen* (1998): A Simulation Model of Global Pension Investment, Technical Papers No. 137, Organisation for Economic Co-operation and Development.

Mankiw, Gregory N. and *Weil, David N.* (1989): The Baby-Boom, the Baby-Bust and the Housing Market, Regional Science and Urban Economics, Vol. 19, pp. 235-258.

Masson, André (1986): A Cohort Analysis of Age-Wealth Profiles Generated by a Simulation Model in France(1949-1975), Economic Journal, Vol. 9, pp. 173-190.

Menchik, Paul L. and *David, Martin* (1983): Income Distribution, Lifetime Savings and Bequests, The American Economic Review, Vol. 73, No. 4, pp. 672-689.

Miles, David (1999): Modelling The Impact Of Demographic Change Upon The Economy, The Economic Journal, Vol. 109 (January), pp. 1-36.

Modigliani, Franco (1988): The Role of Intergenerational Transfers and Life Cycle Saving in the Accumulation of Wealth, Journal of Economic Perspectives, Vol. 2 No. 2,pp. 15-40

Modigliani, Franco und *Brumberg, Richard* (1954): Utility Analysis and the Consumption Function: An Interpretation of Cross-Section Data, in: *Kurihara, Kenneth K.* (ed.) Post-Keynesian Economics.

Munnel, Alicia and *Yohn, Frederick* (1992): What is the Impact of Pensions on Savings?, in: *Bodie, Zvi and Munnell, Alicia* (eds.), Pensions in the Economy: Sources, Uses and Limitations of Data, University Pennsylvania Press.

Obstfeld, Maurice (1985): Capital Mobility in the World Economy: Theory and Measurement, Working Paper No. 1692, National Bureau of Economic Research.

Obstfeld, Marurice (1993): International Capital Mobility in the 1990s, Working Paper No. 4534, National Bureau of Economic Research.

Obstfeld, Maurice and Rogoff, Kenneth (1996): Foundations of International Macroeconomics, MIT Press, Cambridge MA.

Organisation for Economic Co-operation and Development (2005): Ageing and Pension System Reform: Implication for Financial Markets and Economic Policies, Financial Market Trends, Supplement 1, November 2005.

Pestieau, Pierre (2003): Ageing, Retirement and Pension Reforms, The World Economy: The Leading Journal on International Economic Relation, Vol. 26, No. 10, pp. 1447-1457, Oxford: Blackwell.

Portes, Richard and *Rey, Hélène* (1999): The Determinants of Cross-Border Equity Flows, Working Paper No. 7336, National Bureau of Economic Research.

Poterba, James M. (2001): Demographic Structure and Asset Returns, The Review of Economics and Statistics, Vol. 83, No. 4. pp. 565-584.

Prasad E. S., Rogoff, Kenneth, Wei, S.-J. and *Kose M. A.* (2003): Effects of Financial Globalisation on Developing Countries: Some Empirical Evidence, Occasional Paper No. 220, International Monetary Fund.

Ramsey, F. P. (1928): A Mathematical Theory of Saving, Economic Journal, Vol. 38 (Dec), pp. 543 – 559.

Reil-Held, Anette (2002): Die Rolle intergenerationaler Transfers in Einkommen und Vermögen älterer Menschen in Deutschland, Mannheimer Texte online, Bd. 26, Mannheim, Mateo.

Reisen, Helmut (2000): Pensions, Savings and Capital Flows: From Aging to Emerging Markets, Cheltenham, UK; Edward Elgar.

Reisen, Helmut (1997): Liberalising Foreign Investments by Pension Funds: positive and normative Aspects, OECD Working Paper, No. 120, Development Centre, Organisation for Economic Co-operation and Development.

Reisen, Helmut (1996): Alterssicherung, Pensionsfonds und die aufstrebenden Aktienmärkte, in: Schriften des Vereins für Socialpolitik, Finanzmärkte, Finanzinnovationen und Geldpolitik, Band 242, S. 169-190, Berlin: Duncker & Humblot.

Roeger, Werner (2003): Explaining Long Term International Capital Flows, European Commission, DG ECFIN/Research Directorate, February 2003.

Roodenburg, Hans, Euwals, Rob and *ter Rele, Harry* (2003): Immigration and the Dutch Economy, CPB Netherlands Bureau for Economic Policy Analysis, The Hague.

Rossi, Nicola and Visco, Ignazo (1995): National Saving and Social Security in Italy, Ricerche Economiche, Vol. 49, No. 4, pp.329-356, London.

Samuelson, Paul (1958): An Exact Consumption-Loan Model of Interest with or without the Social Contrivance of Money, Journal of Political Economy, Vol. 66, No. 4, pp. 467 - 482.

Sauernheimer, Karlhans (2001): Ausmaß und wirtschaftspolitische Konsequenzen der internationalen Kapitalmobilität, Politische Studien, Heft 380, 52. Jahrgang, November/Dezember 2001.

Schneider, Erich (1968): Zahlungsbilanz und Wechselkurs - Eine Einführung in die monetären Probleme internationaler Wirtschaftsbeziehungen, J.C.B. Mohr (Paul Siebeck) Tübingen.

Schrooten, Mechthild (2005): Finanzmarktintegration in Europa, MES Schriftenreihe, Europa-Universität Viandrina Frankfurt (Oder).

Sinn, Hans-Werner (2000): Why a Funded Pension System is Useful and Why It is Not Useful, Working Paper No. 7592, National Bureau of Economic Research.

Sinn, Hans-Werner (1999): The Crisis in Germany's Pension Insurance System and How it Can Be Resolved, Working Paper 7304, National Bureau of Economic Research.

Sinn, Stefan (1992): Saving-Investment Correlations and Capital Mobility: On the Evidence from Annual Data, The Economic Journal, Vol. 102, pp. 1162-1170.

Stiller, Silvia (2000): Demographic Change and Consumption - A Long-term Simulation Analysis, HWWA Discussion Paper No. 99, Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv.

Tosun, Mehmet Serkan (2003): Population Aging and Economic Growth: Political Economy and Open Economy Effects, Economic Letters Vol. 81, pp. 291-296.

United Nations (2000): United Nations Population Division, Replacement Migration, Is It a Solution to Declining and Ageing Populations, in: http://www.un.org/esa/population/ publications/migration/migration.htm, Stand: 15.05.2007.

United Nations (2004): World Population Prospects: The 2004 Revision, Highlights, Departement of Economic and Social Affairs, United Nation, New York, in: http://www.un.org/esa/population/publications/WPP2004/2004 Highlights_finalrevised.pdf, Stand: 14.05.2007.

United Nations (2006): World Population Prospects: The 2006 Revision, Population Database, Departement of Economic and Social Affairs, Population Division, United Nation, New York, in: http://esa.un.org/unpp/index.asp? panel=2, Stand: 11.12.2006.

Anhang

Entwickelte Länder: They comprise all regions of Europe plus Northern America, Australia/New Zealand and Japan (see definition of regions).

Weniger entwickelte Länder: They comprise all regions of Africa, Asia (excluding Japan), Latin America and the Caribbean plus Melanesia, Micronesia and Polynesia (see definition of regions).

Am wenigsten entwickelte Länder: Include 50 countries - Afghanistan, Angola, Bangladesh, Benin, Bhutan, Burkina Faso, Burundi, Cambodia, Cape Verde, Central African Republic, Chad, Comoros, Democratic Republic of the Congo, Djibouti,Equatorial Guinea, Eritrea, Ethiopia, Gambia, Guinea, Guinea-Bissau, Haiti, Kiribati, Lao People's Democratic Republic, Lesotho, Liberia, Madagascar, Malawi, Maldives, Mali, Mauritania, Mozambique, Myanmar, Nepal, Niger, Rwanda, Samoa, São Tomé and Príncipe, Senegal, Sierra Leone, Solomon Islands, Somalia, Sudan, Timor-Leste, Togo, Tuvalu, Uganda, United Republic of Tanzania, Vanuatu, Yemen and Zambia. These countries are also included in the less developed regions.

SCHRIFTEN ZUR WIRTSCHAFTSTHEORIE UND WIRTSCHAFTSPOLITIK

Herausgegeben von Klaus Beckmann, Michael Berlemann, Rolf Hasse, Jörn Kruse, Franco Reither, Wolf Schäfer, Thomas Straubhaar, Klaus W. Zimmermann

Band 1 Lars Bünning: Die Konvergenzkriterien des Maastricht-Vertrages unter besonderer Berücksichtigung ihrer Konsistenz. 1997.

Band 2 Andreas Henning: Beveridge-Kurve, Lohnsetzung und Langzeitarbeitslosigkeit. Eine theoretische Untersuchung unter Berücksichtigung des Insider-Outsider-Ansatzes und der Entwertung des Humankapitals. 1997.

Band 3 Iris Henning: Die Reputation einer Zentralbank. Eine theoretische Untersuchung unter besonderer Berücksichtigung der Europäischen Zentralbank. 1997.

Band 4 Rüdiger Hermann: Ein gemeinsamer Markt für Elektrizität in Europa. Optionen einer Wettbewerbsordnung zwischen Anspruch und Wirklichkeit. 1997.

Band 5 Alexander Tiedtke: Japan und der Vorwurf des Trittbrettfahrerverhaltens in der US-amerikanisch-japanischen Allianz. 1997.

Band 6 Wolfgang Grimme: Ordnungspolitisches Konzept der Regionalpolitik. Darstellung der Defizite und des Reformbedarfs der Regionalpolitik am Beispiel Mecklenburg-Vorpommerns. 1997.

Band 7 Christian Ricken: Determinanten der Effektivität der Umweltpolitik. Der nationale Politikstil im Spannungsfeld von Ökonomie, Politik und Kultur. 1997.

Band 8 Christian Schmidt: Real Convergence in the European Union. An Empirical Analysis. 1997.

Band 9 Silvia Marengo: Exchange Rate Policy for MERCOSUR: Lessons from the European Union. 1998.

Band 10 Jens Kleinemeyer: Standardisierung zwischen Kooperation und Wettbewerb. Eine spieltheoretische Betrachtung. 1998.

Band 11 Stefan M. Golder: Migration und Arbeitsmarkt. Eine empirische Analyse der Performance von Ausländern in der Schweiz. 1999.

Band 12 Stefan Kramer: Die Wirkung einer Internationalisierung des Yen auf die japanischen Finanzmärkte, die japanische Geldpolitik und die Usancen der Fakturierung. 1999.

Band 13 Antje Marielle Gerhold: Wirtschaftliche Integration und Kooperation im asiatisch-pazifischen Raum. Die APEC. 1999.

Band 14 Tamim Achim Dawar: Deutsche Direktinvestitionen in Australien. Eine Evaluation der theoretischen Erklärungsansätze und der Standortattraktivität des Produktions- und Investitionsstandortes Australien. 1999.

Band 15 Hans-Markus Johannsen: Die ordnungspolitische Haltung Frankreichs im Prozeß der europäischen Einigung. 1999.

Band 16 Annette Schönherr: Vereinigungsbedingte Dimensionen regionaler Arbeitsmobilität. Wirkungen unter analytisch einfachen Bedingungen und potentielle individuelle Migrationsgewinne in Deutschland nach der Vereinigung. 1999.

Band 17 Henrik Müller: Wechselkurspolitik des Eurolandes. Konfliktstoff für die neue währungspolitische Ära. 1999.

Band 18 Lars H. Wengorz: Die Bedeutung von Unternehmertum und Eigentum für die Existenz von Unternehmen. Eine methodenkritische Analyse der Transformation des Wirtschaftssystems in Russland. 2000.

Band 19 Eckart Bauer: Konzeptionelle Grundfragen eines Kinderleistungsausgleichs im Rahmen einer umlagefinanzierten zwangsweisen Rentenversicherung. 2000.

Band 20 Hubertus Hille: Enlarging the European Union. A Computable General Equilibrium Assessment of Different Integration Scenarios of Central and Eastern Europe. 2001.

Band 21 Tobias Just: Globalisierung und Ideologie. Eine Analyse der Existenz und Persistenz von Partisaneffekten bei zunehmender Internationalisierung der Märkte. 2001.

Band 22 Simone Claber: Großbritannien und die Europäische Integration unter besonderer Berücksichtigung ordnungspolitischer Aspekte. 2002.

Band 23 Silvia Rottenbiller: Essential Facilities als ordnungspolitisches Problem. 2002.

Band 24 Peggy Dreyhaupt von Speicher: Die Regionen Polens, Ungarns und der Tschechischen Republik vor dem EU-Beitritt. Interregionale Disparitäten, Bestimmungsfaktoren und Lösungsansätze. 2002.

Band 25 Gerhard Rösl: Seigniorage in der EWU. Eine Analyse der Notenbankgewinnentstehung und -verwendung des Eurosystems. 2002.

Band 26 Jörn Quitzau: Die Vergabe der Fernsehrechte an der Fußball-Bundesliga. Wohlfahrtsökonomische, wettbewerbspolitische und sportökonomische Aspekte der Zentralvermarktung. 2003.

Band 27 Małgorzata Stankiewicz: Die polnische Telekommunikation vor dem EU-Beitritt. 2003.

Band 28 Sarah Schniewindt: Einführung von Wettbewerb auf der Letzten Meile. Eine ökonomische Analyse von Netzinfrastruktur und Wettbewerbspotential im Teilnehmeranschlussbereich. 2003.

Band 29 Jens Bruderhausen: Zahlungsbilanzkrisen bei begrenzter Devisenmarkteffizienz. Ein kapitalmarkttheoretischer Ansatz. 2004.

Band 30 Philip Jensch: Einkommensteuerreform oder Einkommensteuerersatz? Alternative Ansätze einer Reform der direkten Besteuerung unter besonderer Berücksichtigung steuerpraktischer Gesichtspunkte. 2004.

Band 31 Karsten J. Adamski: Mikroanalyse eines Grundrentenkonzeptes der Alterssicherung. Eine empirische Studie zur Wirkung einer Grundrente auf Basis des Sozioökonomischen Panels. 2004.

Band 32 Sven Schulze: Anreizwirkungen und Arbeitsmarkteffekte der Ausgestaltung einer Arbeitslosenversicherung. 2004.

Band 33 Alkis Henri Otto: Makroökonomische Effekte der Direktinvestitionen. 2005.

Band 34 Stefan Hardege: Informationstechnologische Entwicklung und der Schutz von Verfügungsrechten für Informationsgüter. Eine ökonomische Analyse zur Ausgestaltung des Urheberrechts. 2006.

Band 35 Christoph Kimmel: Vermögenspreisinflation als wirtschaftspolitische Herausforderung. 2008.

Band 36 Axel Czaya: Das Europäische Normungssystem aus der Perspektive der Neuen Institutionenökonomik. 2008.

Band 37 Jana Brandstätter: International divergierende demographische Entwicklungen und internationale Kapitalbewegungen. 2008.